GRUNDIG

Service Manual

TV

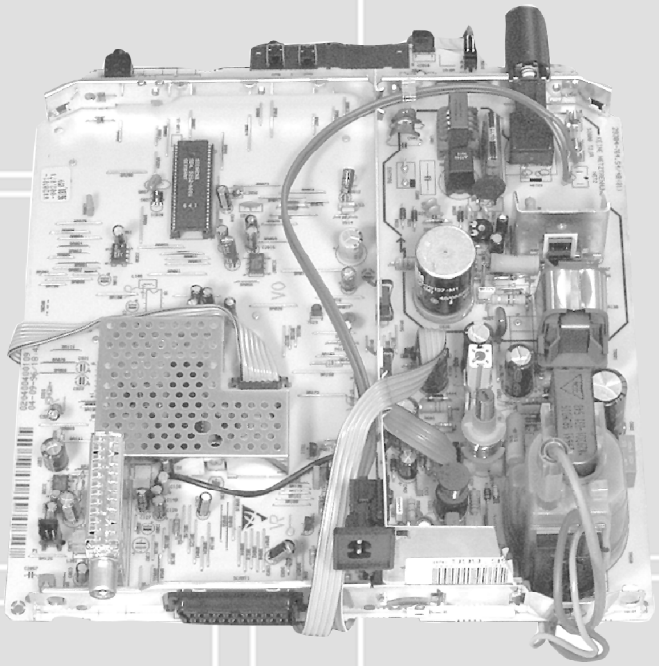
CUC 7303

P 37 – 080
P 37 – 830 text
P 37 – 830/4 text
P 45 – 830 text
Miami
SE 3780 text

Grundig Service

Hotline Deutschland...
...Mo.-Fr. 8.00-16.30 Uhr

Technik:	
TV/SAT	*0180/52318-41*
VCR/LiveCam	*0180/52318-42*
HiFi/Audio	*0180/52318-43*
Car Audio	*0180/52318-44*
Telekommunikation	*0180/52318 45*
Fax:	*0180/52318-51*
Ersatzteil-Bestellannahme:	
Telefon:	*0180/52318-40*
Fax:	*0180/52318-50*



Zusätzlich erforderliche
Unterlagen für den Komplettservice

Additionally required
Service Manuals for the Complete Service

Ergänzung Supplement	Service Manual	Ergänzung Supplement	Service Manual
6	CUC 7303	3	Sicherheit Safety
Sach-Nr./Part No. 72010 019 4600	Sach-Nr./Part No. 72010-019.40	Sach-Nr./Part No. 72010-019.43	Sach-Nr./Part No. 72010-800.00

Btx * 32700 #

Sachnummer
Part Number 72010 019 4600

Änderungen vorbehalten
Subject to alteration

Printed in Germany
VK24 0598

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Sach-Nummer 72010-800.00, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!

The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 72010-800.00, as well as the respective national deviations.

(D)

Für diese Geräte gilt das Service Manual CUC 7303.
Diese Ergänzung dokumentiert die Unterschiede bzw. zusätzlichen Bestückungen der Geräte.
Die Bausteinbestückung und die Sachnummern der einzelnen Bausteine entnehmen Sie bitte der Tabelle auf Seite 3.
Grundlage für den Service sind:
– Sicherheitsvorschriften (Sach-Nr. 72010-800.00)
– Service Manual CUC 7303 (Sach-Nr. 72010-019.40)
– 3. Ergänzung CUC 7303 (Sach-Nr. 72010-019.43)

(GB)

For these TV sets the Service Manual CUC 7303 is applicable.
This Manual describes the differences and the additionally fitted modules of the TV receivers.
The individual modules and the relevant part numbers are listed in the table on page 3.
Basic instructions for servicing are given in the:
– Safety Instructions (Part No. 72010-800.00)
– Service Manual CUC 7303 (Part No. 72010-019.40)
– 3 st Supplement CUC 7303 (Part No. 72010-019.43)

Inhaltsverzeichnis

Seite

Technische Daten 2
Modulübersicht 3
Chassisplatte 3
Gesamtschaltplan 9
Bildrohrplatte 29305-022.87 / .88 14
Ersatzteillisten 16

Table of Contents

Page

Technical Data 2
Module List 3
Chassis Board 3
General Circuit Diagram 9
CRT Panel 29305-022.87 / .88 14
Spare Parts Lists 16

Technische Daten / Technical Data

	P 37 - 080	P 37 - 830 text	P 37 - 830/4 text	P 45 - 830 text	Miami SE 3780 text
Bildröhre / Picture Tube					
Sichtbares Bild Visible picture	34cm	34cm	34cm	41cm	34cm
Bildschirmdiagonale Screen diagonale	37cm (14") tinted glass	37cm (14") tinted glass	37cm (14") tinted glass	45cm (17") FST Black Planar	37cm (14") tinted glass
Ablenkwinkel Deflection angle	90°	90°	90°	90°	90°
Bildwechselfrequenz Vertical frequency	50Hz	50Hz	50Hz	50Hz	50Hz
Elektronik / Electronic					
Programmspeicherplätze Programme positions	69 TV + 1 AV	69 TV + 1 AV	69 TV + 1 AV	69 TV + 1 AV	79 TV + 1 AV
Kabeltuner für Hyperband (8MHz) Cable tuner for hyperband (8MHz)	ja / Yes	ja / Yes	ja / Yes	ja / Yes	ja / Yes
TV-Normen TV-Standard	PAL, BG,	PAL, BG,	PAL, SECAM, NTSC 4,43MHz, BG, DK/K'/D	PAL, BG,	PAL, BG,
Videotext Teletext	—	1-Seiten-Text 1-page-text	1-Seiten-Text 1-page-text	1-Seiten-Text 1-page-text	1-Seiten-Text 1-page-text
Musikleistung Music power	2W	2W	2W	2W	2W
Anschlüsse Front / Connections Front					
Kopfhörer Headphones	Stereo 3,5mm Klinkenbuchse Stereo 3.5mm jack				
Anschlüsse Rückwand / Connections Rear Panel					
Euro AV 1 (schwarz/black)	FBAS in/out, RGB input	FBAS in/out, RGB input	FBAS in/out, RGB input	FBAS in/out, RGB input	FBAS in/out, RGB input SBAS input
Netzteil / Mains Stage					
Netzspannung (Regelber.) Mains voltage (variable)	165…265V	165…265V	165…265V	165…265V	165…265V
Netzfrequenz Mains frequency	50 / 60Hz	50 / 60Hz	50 / 60Hz	50 / 60Hz	50 / 60Hz
Leistungsaufnahme Power consumption	ca. 35W	ca. 35W	ca. 35W	ca. 35W	ca. 35W
Standby	ca. 9W	ca. 9W	ca. 9W	ca. 9W	ca. 9W

Modulübersicht / Module List

	Sachnummer Part Number	P 37 - 080	P 37 - 830 text	P 37 - 830/4 text	P 45 - 830 text	Miami SE 3780 text
Bestell-Nr. Order No.		G.CG 4502	G.CG 4102 G.CG 4183	G.CF 9002	G.CF 9252	G.CG 4782
Tuner VST	WW 8140-601-610	●	●	●	●	●
Tuner VST	8140-601-614	●	●	●	●	●
Bildrohrplatte CRT Panel	29305-022.87	●	●	●	—	●
	29305-022.88	—	—	—	●	—
TP 715	29642-062.11	●	●	●	●	●

Platinenabbildungen und Schaltpläne / Layout of the PCBs and Circuit Diagrams

Chassisplatte

Koordinaten für die Bauteile der Bestückungsseite (Oberseite)

Chassis Board

Coordinates of the components on the components side (top side)

Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates X	Y
C106	160	34
C108	146	46
C112	135	46
C115	169	48
C127	50	54
C128	58	62
C129	47	61
C136	61	84
C141	89	85
C145	67	63
C148	53	60
C149	80	86
C151	148	73
C152	140	73
C153	145	80
C158	92	54
C167	99	46
C191	141	89
C302	33	54
C303	18	30
C309	41	56
C323	50	17
C325	96	16
C326	43	16
C327	71	17
C331	47	25
C402	65	163
C408	18	144
C412	82	162
C417	85	191
C422	59	168
C444	96	175
C446	100	174
C501	29	139
C502	43	169
C503	48	159
C506	28	180
C511	64	131
C512	201	137
C513	61	125
C522	38	196
C526	28	189
C527	10	207
C532	68	252
C541	73	214
C542	68	214
C543	116	193
C601	221	203
C603	229	164
C604	238	165
C609	211	174
C621	191	199
C622	195	175
C623	191	192
C624	191	176
C626	150	179
C626	150	179
C627	130	203
C646	156	241
C647	152	202
C652	168	179
C653	166	183
C656	174	174
C661	182	205
C663	176	225
C664	144	194
C667	184	225
C669	155	233
C671	104	221
C672	107	210
C676	173	139
C681	101	242
C682	87	245
C682	87	245
C683	28	108
C687	38	129
C695	155	139
C811	258	172
C818	196	91
C819	196	101
C827	203	55
C851	180	41
C863	140	139
C911	48	79
C921	116	26
C922	110	26
C923	105	45
C924	95	39
C966	175	93
C2810	168	89
C2815	175	103
C2816	183	103
C2817	185	105
C2856	197	26
C2858	11	31
C3331	48	25
CH01	267	58
CO626	150	178
D323	104	13
D324	94	24
D401	69	157
D405	73	137
D406	64	154
D444	100	175
D512	127	136
D513	117	184
D514	191	137
D524	55	195
D543	91	219
D621	190	168
D622	191	162
D623	190	187
D624	188	178
D646	151	237
D647	151	222
D661	175	199
D662	163	204
D663	164	217
D664	180	233
D666	180	240
D667	148	206
D668	156	209
D671	101	226
D682	104	237
D683	25	114
D816	274	194
D816	272	194
D826	171	14
ENTMAG	213	164
F130	71	84
F901	67	53
F906	80	51
F923	89	109
F924	89	94
F926	69	96
F927	73	96
F931	80	40
IC110	144	55
IC150	95	70
IC320	59	20
IC400	60	151
IC630	167	190
IC676	108	153
IC690	141	153
IC810	282	173
IC810	277	173
IC820	196	60
IC830	172	40
IC850	204	76
IC950	110	36
IC2807	166	99
IR-BA	265	184
KB	265	169
KH335	269	36
KH3335	273	85
L108	158	53
L301	29	30
L302	38	30
L303	32	30
L305	56	54
L381	260	36
L506	20	195
L526	18	200
L531	50	180
L533	72	194
L543	86	223
L601	233	189
L601	231	187
L601	231	187
L641	142	208
L646	148	246
L819	199	121
L912	155	66
L924	90	100
L2836	204	94
L3381	261	93
NETZ	211	243
P01	34	18
Q171	106	56
Q172	99	56
Q857	205	64
R118	125	48
R119	123	51
R156	43	139
R166	16	22
R183	100	101
R203	256	29
R303	61	26
R337	81	19
R401	79	135
R404	46	138
R406	73	169
R408	11	156
R411	9	166
R412	70	171
R413	11	146
R414	16	137
R416	86	179
R502	45	164
R503	28	155
R504	35	166
R506	9	176
R511	70	136
R512	68	125
R512	70	125
R513	195	139
R521	16	158
R522	13	179
R524	56	199
R526	20	203
R531	51	190
R532	95	189
R533	73	206
R542	117	133
R543	79	224
R546	82	223
R553	116	167
R554	94	214
R554	96	214
R609	209	187
R621	197	199
R627	166	165
R633	186	215
R647	143	212
R651	175	184
R652	180	181
R653	177	184
R654	181	196
R661	184	236
R663	166	203
R664	145	206
R665	171	225
R666	161	241
R667	164	241
R669	155	209
R681	91	172
R683	28	124
R685	50	128
R2203	256	84
R4414	21	133
RGB	107	101
S601	241	219
SCART01	6	93
SI600	231	239
SI671	94	233
ST-BAT01	230	73
ST-BAT03	105	143
ST-BAT04	83	212
ST-BAT02	71	244
ST-J 69	182	
ST-NETZ02	212	221
T501	39	160
T506	9	189
T511	75	124
T523	139	131
T665	172	229
T686	40	122
TR501	25	168
TR550	37	227
TR601	129	232
TRX550	37	227
TUNER	30	42

Koordinaten für die Bauteile der Lötseite (Unterseite)

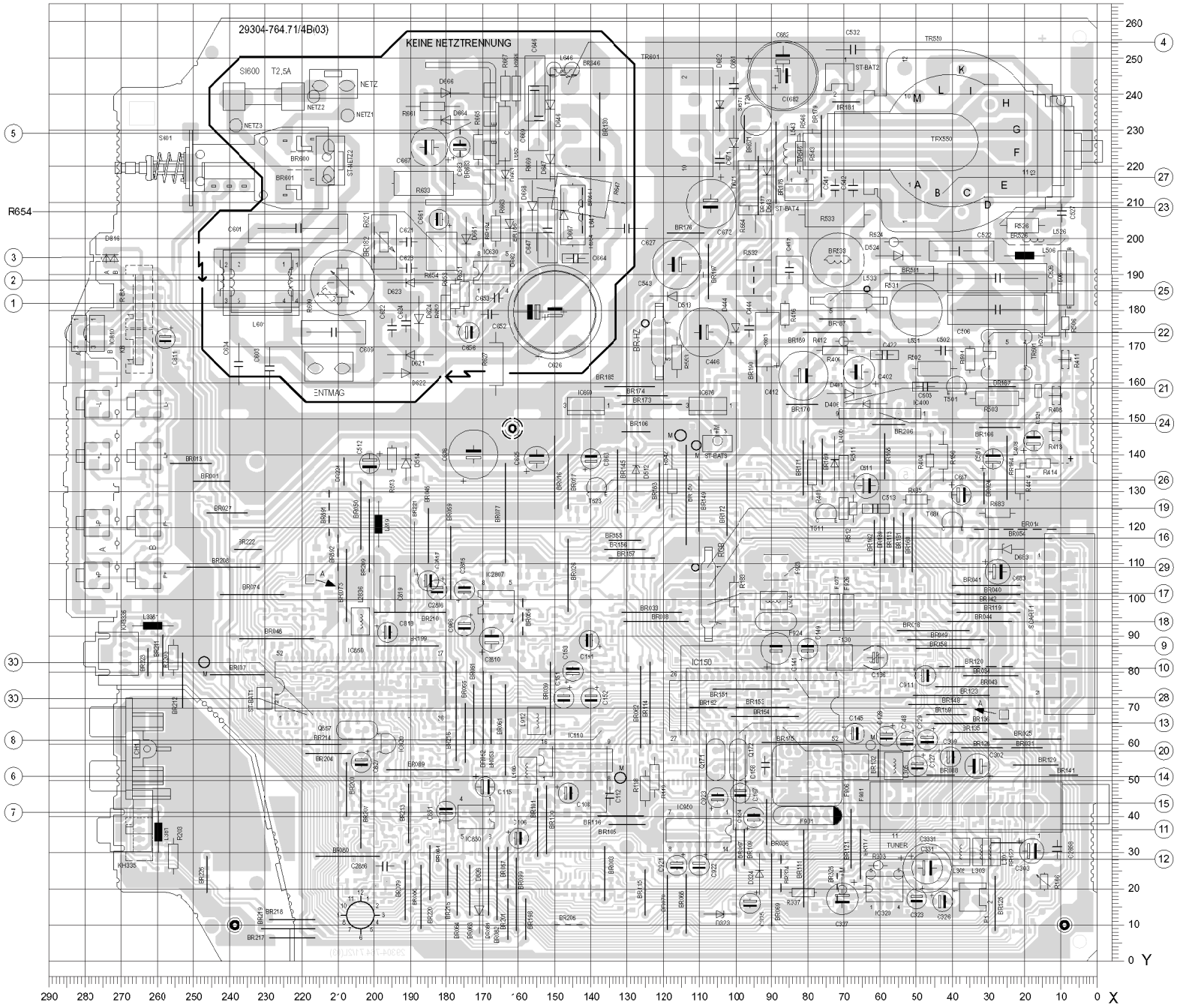
Coordinates of the Components on the Solder Side (Bottom Side)

Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates X	Y
CBR01	78	74
CBR02	254	170
CBR03	157	26
CBR04	118	83
CBR05	221	73
CBR06	148	64
CBR07	40	38
CBR08	20	47
CBR09	45	30
CBR11	87	48
CBR13	156	80
CBR17	77	95
CBR19	130	101
CBR23	177	78
CBR24	128	125
CBR27	42	72
CBR30	47	99
CBR32	181	91
CBR37	137	78
CBR41	30	38
CBR42	131	55
CBR46	92	129
CBR47	90	48
CBR52	25	14
CBR53	68	34
CBR57	22	25
CBR58	18	35
CBR59	92	71
CBR61	92	97
CBR62	83	86
CBR66	152	25
CBR68	128	15
CBR71	45	87
CBR72	48	81
CBR73	88	125
CBR84	238	121
CBR85	96	136
CBR90	137	68
CBR98	48	76
CBR101	72	55
CBR108	42	69
CBR109	128	21
CBR113	123	78
CBR114	164	62
CBR115	78	86
CBR119	160	73
CBR124	60	98
CBR125	45	90
CBR126	182	111
CBR127	117	99
CBR130	24	8
CBR131	20	8
CBR133	94	136
CBR134	96	91
CBR135	213	74
CBR138	178	32
CBR139	183	47
CBR140	229	67
CBR141	239	83
CBR142	180	48
CBR143	188	37
CBR144	210	21
CBR145	204	36
CBR146	193	38
CBR175	130	58
CBR844	139	126
CBR881	223	89
CC106	158	42
CC107	157	38
CC108	147	48
CC109	142	55
CC111	137	48
CC113	111	59
CC114	108	59
CC115	167	65
CC118	112	46
CC119	122	52
CC124	82	76
CC126	114	59
CC127	117	59
CC130	124	29
CC134	75	75
CC135	68	79
CC136	61	84
CC139	71	88
CC140	80	60
CC141	89	86
CC142	95	75
CC143	86	82
CC144	67	63
CC146	97	84
CC147	53	95
CC149	72	75
CC156	86	67
CC157	91	67
CC163	88	129
CC166	97	66
CC167	94	66
CC171	103	52
CC172	101	52
CC173	107	71
CC174	108	66
CC177	92	75
CC184	102	89
CC307	30	46
CC308	27	46
CC321	62	21
CC322	54	19
CC328	68	16
CC331	45	22
CC381	260	27
CC382	246	24
CC383	257	31
CC401	68	146
CC403	69	165
CC404	53	154
CC406	49	148
CC411	7	161
CC419	46	151
CC501	29	155
CC653	172	191
CC654	173	184
CC673	112	150
CC674	107	139
CC676	108	162
CC682	28	111
CC694	138	148
CC695	142	148
CC805	254	165
CC808	189	100
CC818	183	79
CC819	260	189
CC820	210	74
CC821	195	46
CC822	226	78
CC823	230	96
CC825	159	110
CC826	200	58
CC827	198	73
CC831	168	39
CC836	195	73
CC837	186	94
CC838	196	80
CC842	187	53
CC848	187	57
CC852	172	65
CC854	205	61
CC855	183	63
CC856	208	73
CC859	219	64
CC860	217	74
CC863	190	76
CC865	230	76
CC866	197	77
CC868	215	63
CC869	215	55
CC881	233	82
CC901	78	54
CC902	78	46
CC906	84	60
CC912	161	51
CC913	167	52
CC920	84	104
CC921	128	108
CC922	125	108
CC923	123	108
CC924	75	104
CC925	88	97
CC926	108	36
CC930	100	110
CC937	65	98
CC944	68	38
CC951	5	108
CC956	121	29
CC957	9	108
CC958	9	104
CC973	18	104
CC2801	181	63
CC2802	178	70
CC2803	180	75
CC2811	169	99
CC2820	212	105
CC2821	224	96
CC2822	219	96
CC2823	215	96
CC2825	184	35
CC2834	200	79
CC2835	203	21
CC2836	203	79
CC2837	206	79
CC2841	23	46
CC2845	206	22
CC2850	199	52
CC2851	199	48
CC3381	264	92
CC3382	258	94
CC3383	256	84
CD109	146	56
CD134	63	81
CD135	64	76
CD181	103	100
CD191	134	78
CD192	134	95
CD193	130	78
CD194	132	83
CD501	32	157
CD516	186	133
CD651	167	191
CD654	176	176
CD656	181	181
CD673	100	162
CD830	244	128
CD901	72	49
CD902	74	53
CD926	69	104
CD927	72	104
CD928	66	103
CD929	63	103
CD941	78	36
CD942	75	36
CD943	73	42
CD944	72	36
CD954	22	87
CD2827	154	93
CD2829	150	93
CIC105	114	52
CIC130	144	26
CR100	187	49
CR101	160	34
CR102	160	38
CR103	162	37
CR104	162	41
CR105	141	45
CR106	141	41
CR107	149	41
CR108	152	56
CR109	149	56
CR110	138	56
CR111	157	94
CR112	159	86
CR113	156	88
CR114	172	52
CR115	165	65
CR116	144	64
CR121	102	74
CR122	115	72
CR124	44	60
CR126	215	128
CR127	48	54
CR128	49	62
CR130	134	24
CR131	134	19
CR132	45	85
CR133	140	19
CR134	61	77
CR135	138	19
CR136	71	84
CR137	145	19
CR138	142	19
CR139	76	81
CR141	89	73
CR142	58	81
CR143	81	71
CR144	67	76
CR147	56	95
CR148	49	95
CR149	77	91
CR151	108	82
CR152	105	82
CR153	103	82
CR154	126	56
CR155	88	52
CR156	100	84
CR158	89	67
CR159	101	65
CR161	89	56
CR162	53	105
CR163	85	129
CR164	20	21
CR165	93	47
CR166	95	49
CR167	96	55
CR168	86	54
CR169	49	104
CR171	102	60
CR173	105	66
CR174	120	64
CR175	120	60
CR181	98	102
CR182	96	102
CR183	99	89
CR186	105	89
CR187	149	88
CR191	136	83
CR192	134	87
CR193	147	88
CR194	132	91
CR304	43	33
CR305	35	38
CR306	26	72
CR307	24	72
CR309	41	60
CR313	22	36
CR314	28	36
CR315	25	38
CR321	68	21
CR322	53	15
CR323	91	19
CR324	98	17
CR325	60	13
CR326	41	20
CR327	100	17
CR328	45	20
CR329	58	20
CR331	41	22
CR381	257	27
CR382	263	27
CR402	39	133
CR403	65	168
CR404	73	162
CR405	74	127
CR406	15	150
CR407	16	137
CR408	17	134
CR409	65	146
CR411	131	131
CR412	145	122
CR419	6	150
CR523	63	134
CR541	106	121
CR641	142	208
CR654	173	182
CR656	177	184
CR673	100	155
CR674	103	162
CR686	43	118
CR687	38	125
CR801	257	121
CR802	261	129
CR803	238	111
CR804	261	131
CR805	257	154
CR806	190	94
CR808	189	102
CR811	260	181
CR813	198	94
CR816	260	186
CR817	251	165
CR818	185	87
CR819	258	184
CR820	224	64
CR821	223	105
CR822	217	96
CR823	227	96
CR824	222	96
CR825	222	79
CR826	209	100
CR827	201	73
CR828	205	73
CR829	203	73
CR830	249	127
CR831	219	79
CR832	184	53
CR833	215	105
CR834	214	88
CR835	193	72
CR836	191	72
CR837	188	33
CR838	184	94
CR839	188	91
CR840	180	53
CR841	180	111
CR843	182	53
CR844	189	57
CR845	217	79
CR846	184	57
CR847	175	39
CR848	182	57
CR849	170	57
CR850	189	72
CR851	190	53
CR852	175	60
CR853	167	57
CR854	170	65
CR855	175	65
CR856	186	63
CR857	204	64
CR858	211	134
CR859	186	72
CR860	213	79
CR861	224	72
CR862	191	79
CR863	189	79
CR864	226	64
CR865	227	73
CR866	235	78
CR867	222	61
CR868	172	30
CR869	166	22
CR870	215	59
CR873	216	65
CR875	215	79
CR876	193	79
CR877	194	49
CR878	222	64
CR879	208	79
CR880	192	87
CR881	232	86
CR882	236	86
CR883	210	79
CR891	211	114
CR892	211	112
CR901	70	45
CR902	81	47
CR903	128	25
CR904	66	53
CR905	147	19
CR906	149	19
CR907	52	46
CR911	92	91
CR912	152	67
CR913	169	52
CR914	159	62
CR916	53	84
CR917	54	75
CR918	56	84
CR919	70	76
CR920	83	108
CR921	76	100
CR922	84	102
CR923	78	110
CR924	87	103
CR925	75	109
CR926	69	109
CR927	73	109
CR930	80	110
CR931	67	109
CR933	71	100
CR937	64	108
CR941	77	42
CR944	84	31
CR951	5	112
CR952	5	103
CR953	37	110
CR954	20	83
CR957	17	112
CR958	17	99
CR959	17	95
CR960	17	109
CR961	16	88
CR962	18	79
CR963	98	118
CR964	17	64
CR965	98	121
CR966	98	123
CR967	16	68
CR968	12	65
CR971	12	70
CR974	99	74
CR984	56	89
CR985	132	16
CR2801	178	64
CR2802	178	67
CR2803	180	79
CR2810	206	50
CR2811	208	43
CR2812	208	46
CR2813	169	107
CR2814	178	105
CR2815	204	46
CR2820	205	40
CR2821	147	93
CR2822	200	43
CR2823	196	43
CR2824	195	29
CR2825	197	33
CR2826	186	38
CR2827	191	38
CR2829	152	88
CR2830	150	105
CR2831	202	17
CR2832	200	17
CR2833	147	106
CR2834	193	22
CR2836	195	17
CR2837	198	17
CR2839	186	79
CR2840	203	40
CR2841	209	35
CR2842	209	37
CR2843	194	33
CR2846	200	33
CR2847	201	36
CR2848	183	38
CR2849	181	35
CR2850	194	63
CR2851	196	49
CR2852	201	48
CR2853	183	28
CR2856	188	29
CR2858	20	11
CR3381	259	86
CR3382	261	92
CT101	159	46
CT106	145	41
CT107	153	42
CT110	164	88
CT115	164	58
CT169	53	101
CT181	97	96
CT186	102	93
CT191	141	84
CT193	140	93
CT325	77	15
CT411	143	126
CT826	214	101
CT840	158	105
CT881	227	89
CT892	216	112
CT901	79	51
CT915	160	66
CT916	54	79
CT917	58	76
CT919	60	88
CT921	79	105
CT925	82	97
CT937	58	104
CT962	17	74
CT963	21	67
CT2820	191	43
CT2821	143	106
CT2825	197	38
CT2830	198	22
CT2831	153	105
CT2835	189	22
CT2840	204	27
CT2845	206	18
CT2850	186	44

CUC 7303 Platinenabbildungen und Schaltpläne / Layout of the PCBs and Circuit Diagrams

Chassisplatte
Chassis Board

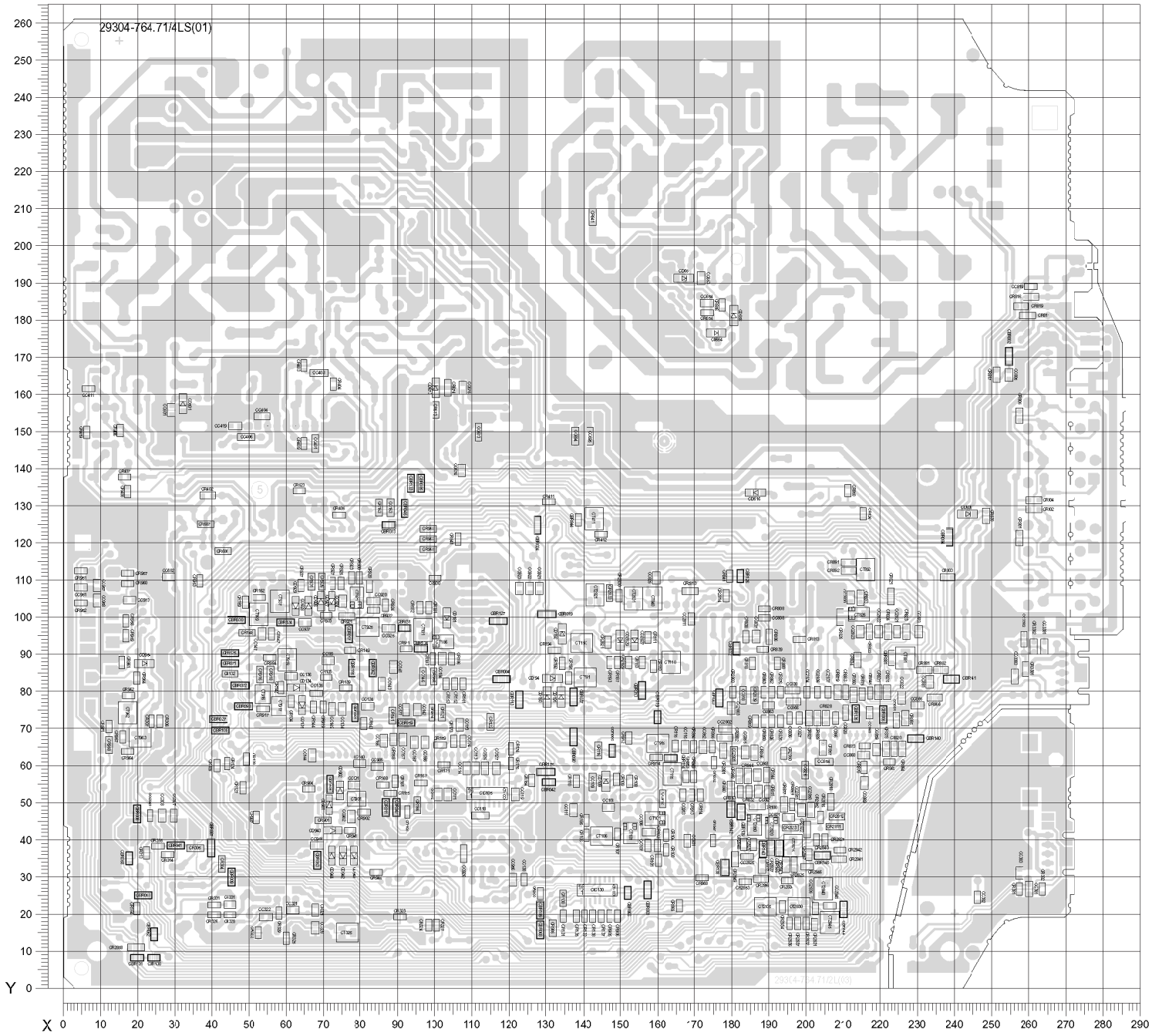
Bestückungsseite, Ansicht von oben / Component Side, Top View



GRUNDIG Service 6

Chassisplatte
Chassis Board

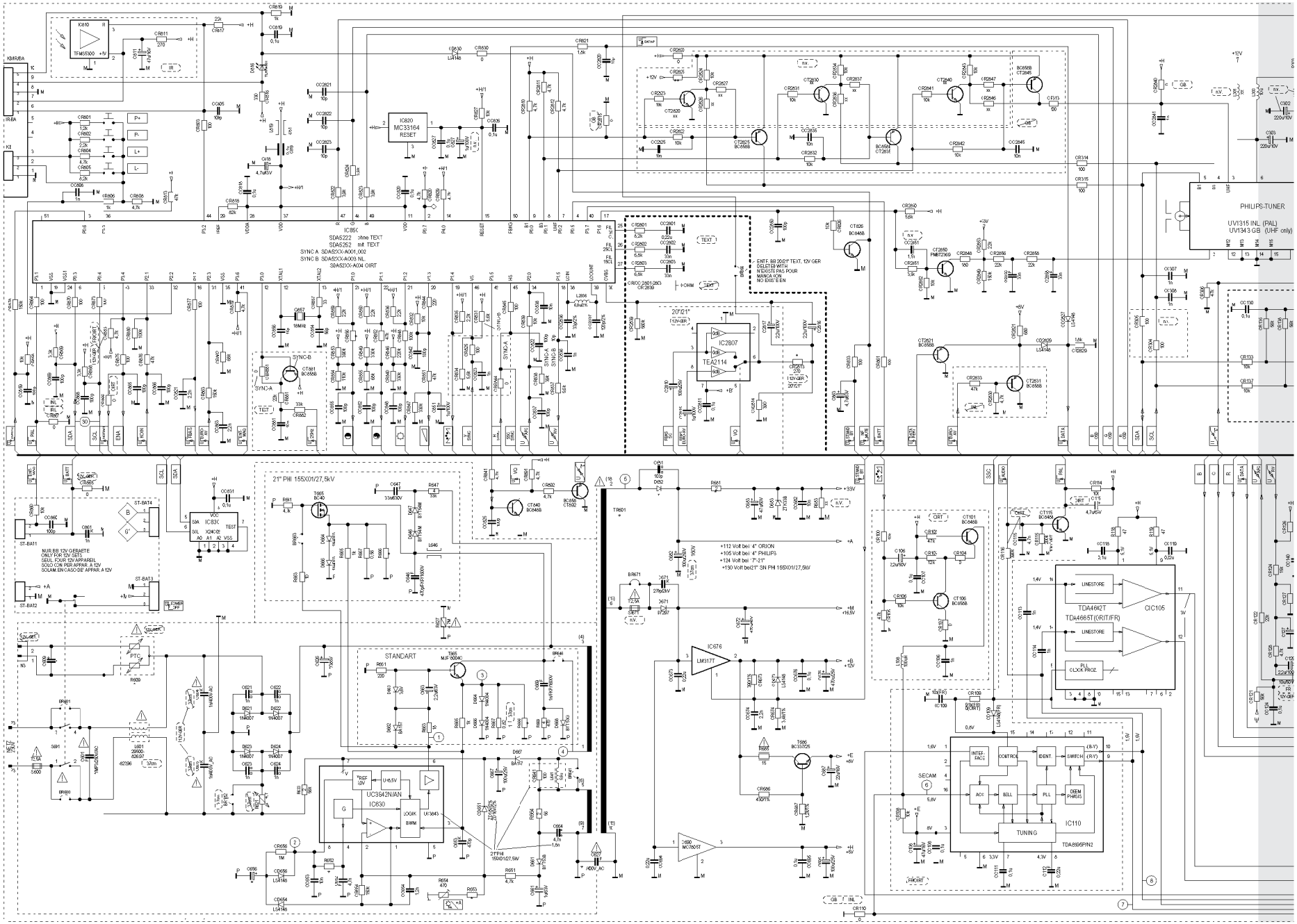
Lötseite, Ansicht von unten /
Solder Side, Bottom View



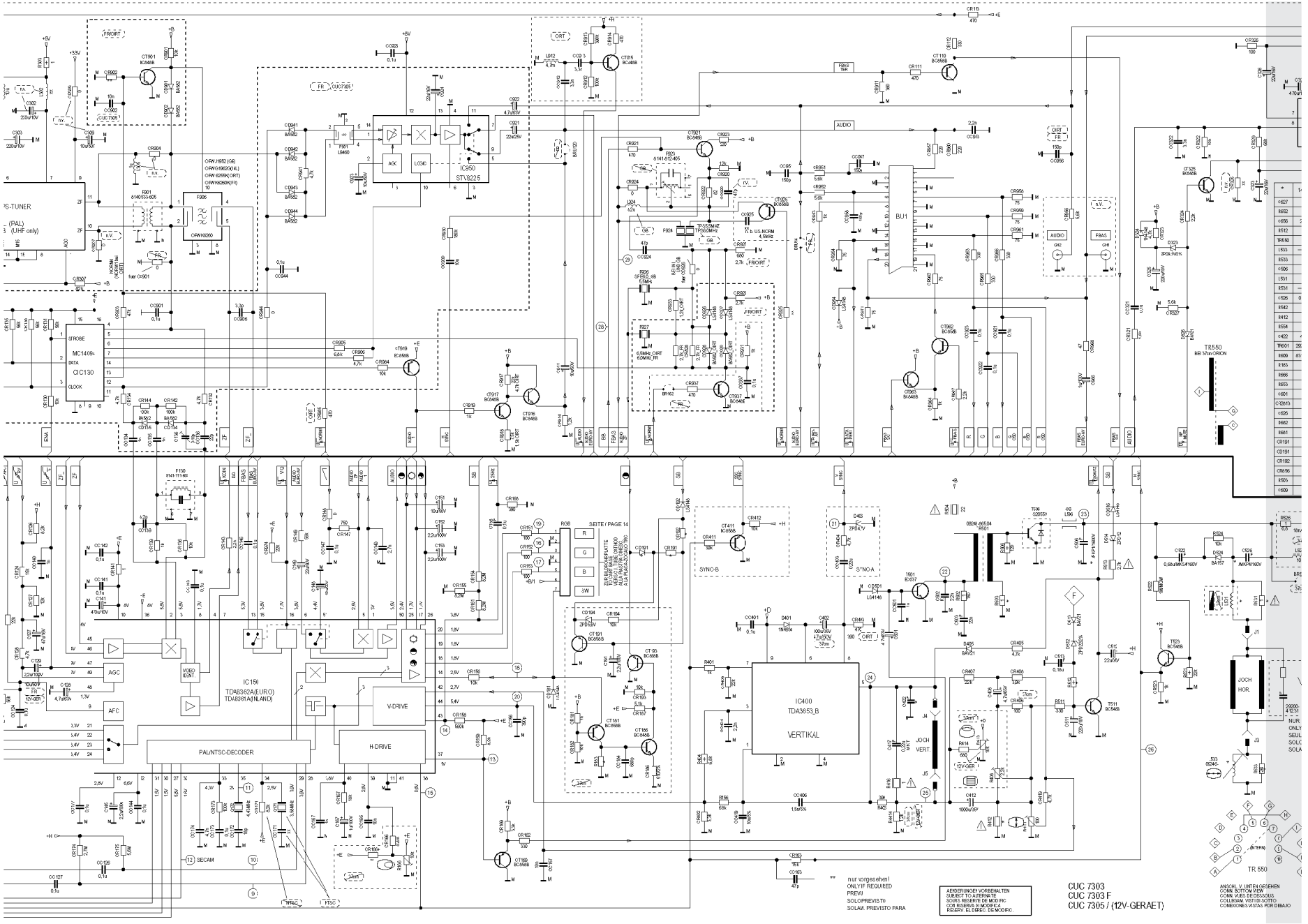
Platinenabbildungen und Schaltpläne / Layout of the PCBs and Circuit Diagrams CUC 7303

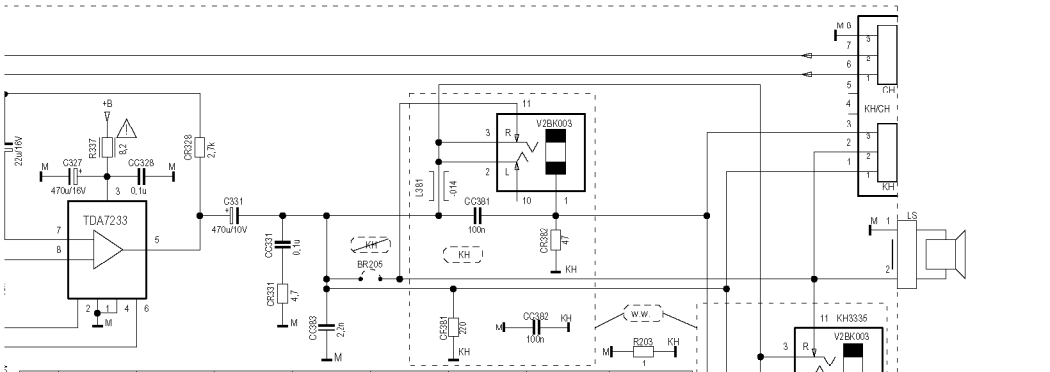
CUC 7303 Platinenabbildungen und Schaltpläne / Layout of the PCBs and Circuit Diagrams

Gesamtschaltplan / General Circuit Diagram

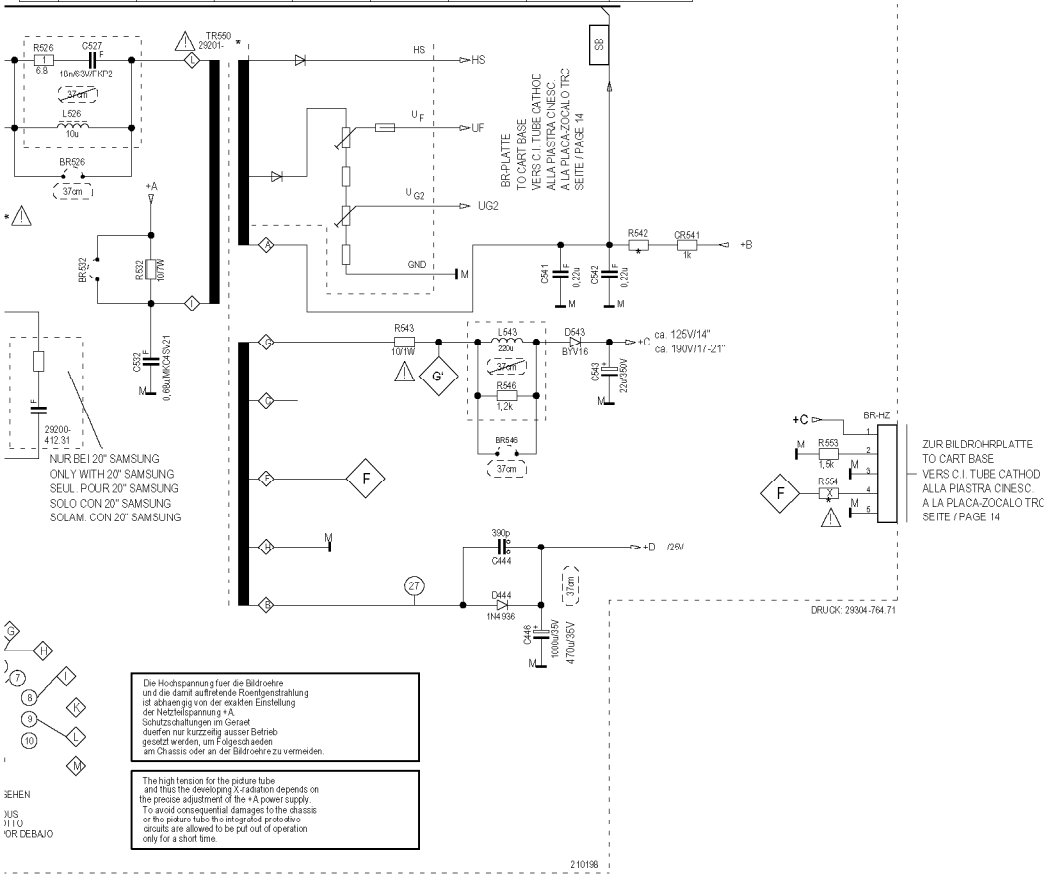


Platinenabbildungen und Schaltpläne / Layout of the PCBs and Circuit Diagrams CUC 7303





*	14" ORION	14" PHILIPS	17"	20" SAMSUNG	21" SN PHI 135X01/25kV	21" SN PHI 155X01/27,5kV	VIDEO-COLOR 20"	21" SAMSUNG SN / 27,5kV
C627	2,2n	2,2n	2,2n	2,2n	2,2n	2,2n	2,2n	2,2n
R652	10k	10k	10k	10k	10k	6,8k	10k	6,8k
C656	2,2u/100V	2,2u/100V	2,2u/100V	2,2u/100V	2,2u/100V	0,47u/100V	2,2u/100V	0,47u/100V
R512	3,9k	1,5k	2,2k	2,2k	2,2k	5,6k	2,2k	5,6k
TR550	-663.01	-031.55	-031.54	-031.54	-031.54	-031.56	-031.54	-031.56
L533	●—●	●—●	-850.21	-838.21	-850.51	838.51	-850.21	838.51
R533	——	——	1,5k/4W	820 OHM/2W	1,5k/4W	820/2W	1,5k/4W	820/2W
C506	7n	7,8n	6,8n	8,3n	7,8n	8,5n	7,8n	8,5n
L531	——	——	115.95	114.95	114.95	114.95	114.95	114.95
R531	●—●	●—●	820	820	820	820	820	820
C526	0,42u/MKH4	0,42u/MKH4	0,26u/MKH4	0,33u/MKH4	0,33u/MKH4	0,33u/MKH4	0,33u/MKH4	0,33u/MKH4
R542	13k	13k	10k	10k	10k	10k	10k	10k
R412	1,8	1,8	1,8	1,8	1,5	1,5	1,8	1,5
R554	7,5/1W	3,3/1W	4,7/1W	2,2/2W	5,1/1W	8,2/1W	2,2/2W	3,9/2W
C422	47n/MKS 2	——	47n/MKS 2	47n/MKS 2	47n/MKS 2	47n/MKS 2	47n/MKS 2	47n/MKS 2
TR601	29201-512.97	29201-514.97	29201-513.97	29201-513.97	29201-513.97	29201-519.97	29201-513.97	29201-519.97
R609	8311-200-020	8311-200-020	8311-200-010	8311-200-020	8311-200-010	8311-200-010	8311-200-010	8311-200-012
R183	——	——	390	360/2%	360/2%	360/2%	360/2%	360/2%
R666	1	1	0,82	0,82	0,82	0,56	0,82	0,56
R653	1,1k	1,1k	1k	1k	1k	1,1k	1k	1,1k
C601	0,22u	0,22u	0,15u	0,15u	0,15u	0,15u	0,15u	0,15u
CR2813	0	0	0	270	270	270	270	270
C626	47u	47u	47u	100u	100u	150u	100u	150u
D682	BY299	BY299	BY299	BY299	BY299	BYT56M	BY299	BYT56M
R681	15k	12k	15k	15k	15k	15k	15k	15k
CR191	0	0	100k	100k	100k	100k	100k	100k
CD191	0	0	LS4148	LS4148	LS4148	LS4148	LS4148	LS4148
CR192	15k	15k	100k	100k	100k	100k	100k	100k
CR856	110k	110k	100k	100k	100k	100k	100k	100k
R503	1	1	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51
C609	——	——	——	——	——	——	——	0,1u

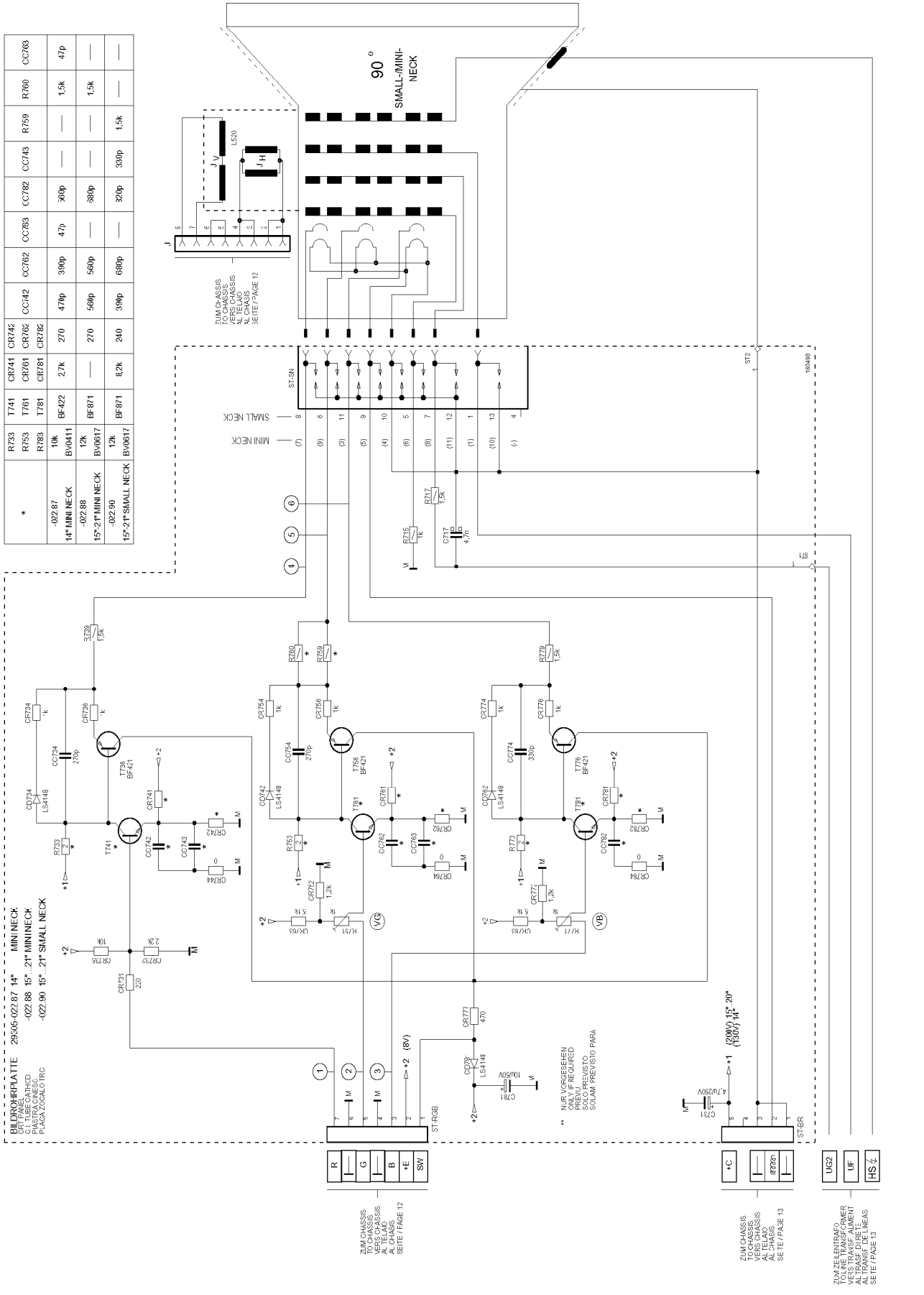


Die Hochspannung fuer die Bildroehre und die damit auftretende Roentgenstrahlung ist abhaengig von der exakten Einstellung der Netzteilspannung +A. Schutzschaltungen im Geraet duerfen nur kurzzeitig ausser Betrieb gesetzt werden, um Folgeschaeden am Chassis oder an der Bildroehre zu vermeiden.

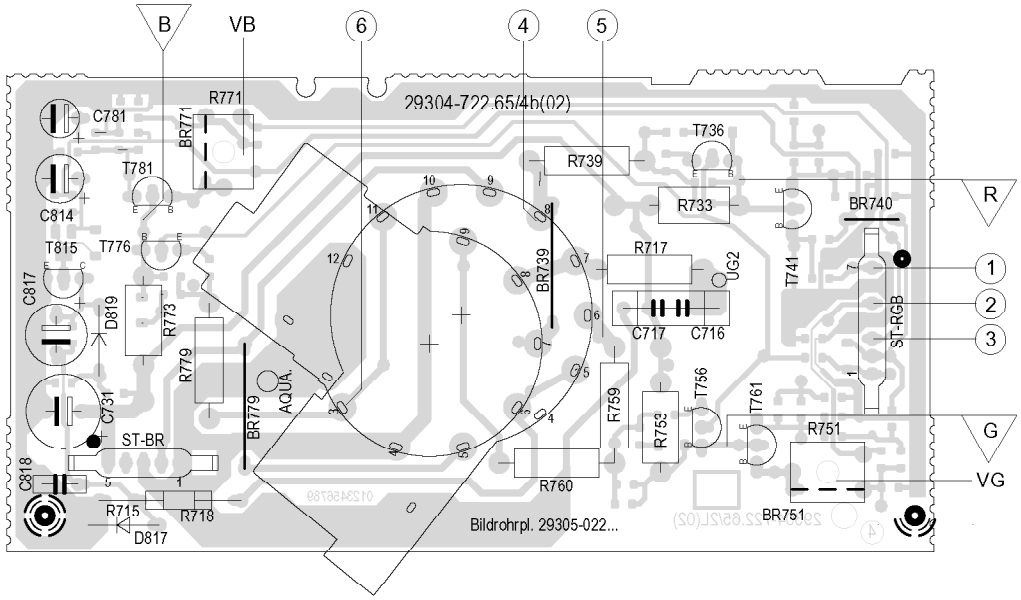
The high tension for the picture tube and thus the developing X-radiation depends on the precise adjustment of the +A power supply. To avoid consequential damages to the chassis or the picture tube the integrated protective circuits are allowed to be put out of operation only for a short time.

Bildrohrplatte / CRT Panel 29305-022.87 / .88

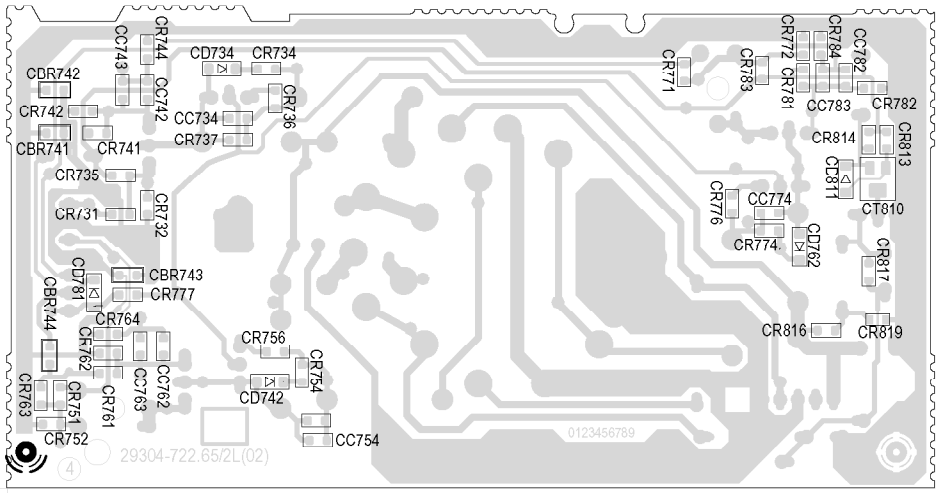
*		R733 R753 R783	T741 T761 T781	CR741 CR761 CR781	CR742 CR762 CR782	CC742	CC762	CC763	CC782	CC743	R759	R760	CC763
-022.87	14" MINI NECK	10k BV0411	BF422	2,7k	270	470p	390p	47p	360p	—	—	1,5k	47p
-022.88	15"-21" MINI NECK	12k BV0617	BF871	—	270	560p	560p	—	380p	—	—	1,5k	—
-022.90	15"-21" SMALL NECK	12k BV0617	BF871	8,2k	240	390p	680p	—	320p	330p	1,5k	—	—

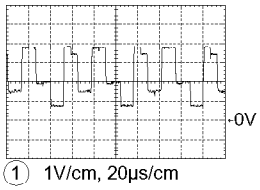


Bestückungsseite, Ansicht von oben / Component Side, Top View

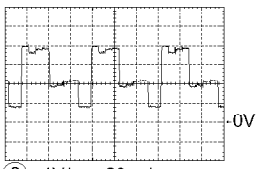


Lötseite, Ansicht von unten / Solder Side, Bottom View

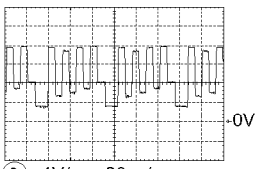




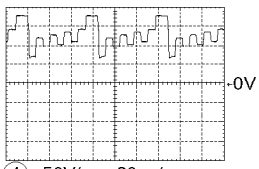
1 1V/cm, 20µs/cm



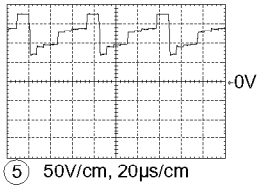
2 1V/cm, 20µs/cm



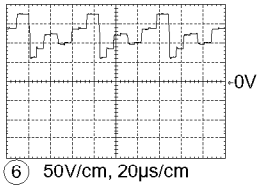
3 1V/cm, 20µs/cm



4 50V/cm, 20µs/cm



5 50V/cm, 20µs/cm



6 50V/cm, 20µs/cm

GRUNDIG

Ersatzteilliste
Spare Parts List

TV

4 / 98

P 37-080
P 37-830/4 TEXT
P 37-830 TEXT

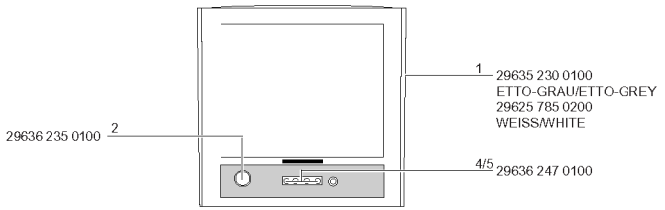
SACH-NR. / PART NO.: 92171 501 0200 BESTELL-NR. / ORDER NO.: G CG 4502 ETTO-GRAU/ETTO-GREY
SACH-NR. / PART NO.: 92171 402 0200 BESTELL-NR. / ORDER NO.: G CF 9002 ETTO-GRAU/ETTO-GREY
SACH-NR. / PART NO.: 92171 401 0200 BESTELL-NR. / ORDER NO.: G CG 4102 ETTO-GRAU/ETTO-GREY
SACH-NR. / PART NO.: 92171 401 8300 BESTELL-NR. / ORDER NO.: G CG 4183 WEISS/WHITE

POS. NR. ABB. POS. NO. FIG.		SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QTY.	BEZEICHNUNG (D)	DESCRIPTION (GB)
		92171 501 0200		P 37-080 ETTO-GRAU	P 37-080 ETTO-GREY
		92171 402 0200		P 37-830/4 TEXT ETTO-GRAU	P 37-830/4 TEXT ETTO-GREY
		92171 401 0200		P 37-830 TEXT ETTO-GRAU	P 37-830 TEXT ETTO-GREY
		92171 401 8300		P 37-830 TEXT WEISS	P 37-830 TEXT WHITE
0001 000		29635 230 0100		GEH-VORDERTEIL DRUCK KPL. ETTO-GRAU	CABINET FRONT PART ETTO-GREY
0001 000		29625 785 0200		GEH-VORDERTEIL DRUCK KPL. PASTELL-WEISS	CABINET FRONT PART PASTEL WHITE
0001 100		29636 291 0100		IR-FENSTER	IR WINDOW
0002 000		29636 235 0100		TASTE NETZ SILBER	KEY POWER SILVER
0003 000		29628 417 0100		DRUCKFEDER TASTE NETZ	PRESS SPRING KEY POWER
0004 000		29636 247 0100		TASTENSATZ ETTC-GRAU PROGRAMM/LAUTSTAERKE	KEY SET ETTO-GREY PROGRAMME/VOLUME
0010 000		29636 239 8000		GEH-RUECKTEIL	CABINET REAR PART
0011 000		29618 546 6200		TYPENAUFKLEBER P 37-080	TYPE LABEL SELF-ADHESIVE P 37-080
0011 000		29618 625 6200		TYPENAUFKLEBER P 37-830/4 TEXT	TYPE LABEL SELF-ADHESIVE P 37-830/4 TEXT
WW.		29618 617 6200		TYPENAUFKLEBER P 37-830/4 TEXT	TYPE LABEL SELF-ADHESIVE P 37-830/4 TEXT
0011 000		29618 547 6200		TYPENAUFKLEBER P 37-830 TEXT	TYPE LABEL SELF-ADHESIVE P 37-830 TEXT
0012 000		29620 017 0100		ANTENNE TELESKOP EINSTAB	ANTENNA TELESCOPE
0014 000		19116 008 9700		LAUTSPRECHER	SPEAKER
		29656 002 6100		MONTAGEZUBEHOER F.BILDROHR KEIN E-TEIL	MOUNTING ACCESSORIES FOR CRT NO SPARE PART
0024 000	⚠	09246 184 7100		ENTMAGNETISIERUNGSSPULE	DEGAUSSING COIL
0025 000	⚠	83000 200 3700		BILDR.A 34 EAC 01X06 PHILIPS	PICT.TUBE A 34 EAC 01X06 PHILIPS
0025 001	⚠	83000 200 3900		BILDR.A34JLL90X23 ORION	PICT.TUBE A34JLL90X23 ORION
0030 000	⚠	82909 913 1600		NETZKABEL KPL.M.ENTSTOERDROSSEL	POWER CABLE CPL.W.INTERFERENCE CHOKE
0040 000		29642 062 1100		TELEPILOT TP 715	REMOTE CONTROL TP 715
	⚠	29305 022 8700	X	BILDROHRPLATTE	PICTURE TUBE BOARD
		21715 941 0100		BEDIENUNGSANLEITUNG	OPERATING INSTRUCTIONS
		21715 941 0200		BEDIENUNGSANLEITUNG P 37-830/4 TEXT	OPERATING INSTRUCTIONS P 37-830/4 TEXT
		72010 019 4000		SERVICE MANUAL	SERVICE MANUAL
		72010 019 4300		SERVICE MANUAL 3.ERGAENZUNG	SERVICE MANUAL 3RD SUPPLEMENT
		72010 019 4600		SERVICE MANUAL 6.ERGAENZUNG	SERVICE MANUAL 6TH SUPPLEMENT
		29704 004 0300	X	CHASSIS-FS-MONO ORION-BR P 37-080 CUC 7303 KEIN E-TEIL	CHASSIS TV MONO ORION-PT P 37-080 CUC 7303 NO SPARE PART
		29704 004 0700	X	CHASSIS-FS-MONO ORION-BR P 37-830/4 TEXT CUC 7303 KEIN E-TEIL	CHASSIS TV MONO ORION-PT P 37-830/4 TEXT CUC 7303 NO SPARE PART

POS. NR. ABB. POS. NO. FIG.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QTY.	BEZEICHNUNG (D)	DESCRIPTION (GB)
	29704 004 0100	X	CHASSIS-FS-MONO ORION-BR P 37-830 TEXT CUC 7303 KEIN E-TEIL	CHASSIS TV MONO ORION-PT P 37-830 TEXT CUC 7303 NO SPARE PART
	29704 004 0400	X	CHASSIS-FS-MONO PHILIPS-BR P 37-080 CUC 7303 KEIN E-TEIL	CHASSIS TV MONO PHILIPS-PT P 37-080 CUC 7303 NO SPARE PART
	29704 004 0800	X	CHASSIS-FS-MONO PHILIPS-BR P 37-830/4 TEXT CUC 7303 KEIN E-TEIL	CHASSIS TV MONO PHILIPS-PT P 37-830/4 TEXT CUC 7303 NO SPARE PART
	29704 004 0200	X	CHASSIS-FS-MONO PHILIPS-BR P 37-830 TEXT CUC 7303 KEIN E-TEIL	CHASSIS TV MONO PHILIPS-PT P 37-830 TEXT CUC 7303 NO SPARE PART

X = SIEHE GESONDERTE E-LISTE
WW. = WAHLWEISE

X = SEE SEPARATE PARTS LIST
WW. = OPTIONAL



Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Sach-Nummer 72010 800 0000, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!

⚠ (!)

The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 72010 800 0000, as well as the respective national deviations.

GRUNDIG

TV

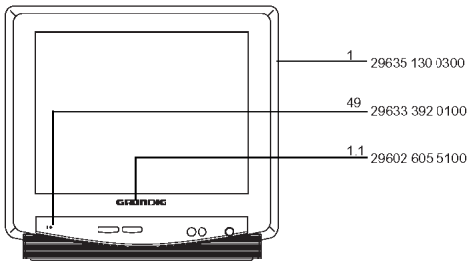
Ersatzteilliste
Spare Parts List

3 / 98

P 45-830 TEXT

SACH-NR. / PART NO.: 92173 301 5200
BESTELL-NR. / ORDER NO.: G.CF 9252 MET.-DKL./MET.-DARK

POS. NR. / POS. NO.	ABB. / FIG.	SACHNUMMER / PART NUMBER	ANZ. / QTY.	BEZEICHNUNG (D)	DESCRIPTION (GB)
		92173 301 5200		P 45-830 TEXT MET.-DKL.	P 45-830 TEXT MET.-DARK
0001 000		29635 130 0300		GEH-VORDERTEIL KPL.	CABINET FRONT PART CPL
0001 100		29602 605 5100		EMBLEM GRUNDIG	GRUNDIG EMBLEM
0001 300		29636 281 0100		ABDECKUNG DRUCK KPL.	COVER PRINT CPL
0004 000		29633 118 0100		GRIFF KPL.	HANDLE
0005 000		29700 391 0100		ACHSE F.JER GRIFF	SPINDLE; SHAFT
0006 000		29634 364 0100		KLEMMSTUECK	CLAMPING PART
0007 000		19146 016 9700		LAUTSPRECHER	LOUDSPEAKER
0008 000		29631 834 0200		GEH-RUECKTEIL LACKIERT KPL.	REAR PANEL VARNISHED CPL.
0008 100		29628 594 8000		LAUTSPRECHERAUFNAHME LINKS	HOLDER LOUDSPEAKER LHS
0008 200		29628 595 8000		LAUTSPRECHERAUFNAHME RECHTS	HOLDER LOUDSPEAKER RHS
0009 000		29618 626 6200		TYPENAUFKLEBER	TYPE LABEL SELF-ADHESIVE
0011 000		29620 011 5100		TELESKOPANTENNE KPL.	TELESCOPIC ANTENNA CPL
		29656 002 7400		MONTAGEZUBEHOER F.BILDROHR	MOUNTING ACCESSORIES F CRT
				KEIN E-TEIL	NO SPARE PART
0024 000	⚠	09246 197 7100		ENTMAGNETISIERUNGSSPULE	DEGAUSSING COIL
0025 000	⚠	83000 202 0400		BILDR.A 41 EAM 40X01 PHI	PICT.TUBE A 41 EAM 40X01 PHI
0026 000	⚠	29201 360 0100		ANODENKAPPE M.HOCHSPANNUNGSKABEL	ANODE CAP W.HIGH VOLTAGE CABLE
0047 000		29501 615 0100		TASTENSATZ	KEY SET
0049 000		29633 392 0100		TASTENKNOPF NETZ	KEY BUTTON MAINS SUPPLY
0050 000	⚠	82909 912 2000		NETZKABEL M.FLACHSTECKER	MAINS LEAD W.FLAT PLUG +
0051 000		29642 062 1100		TELEPILOT TP 715	REMTE CONTROL TP 715
		29305 022 8800	X	BILDROHRPLATTE	PICTURE TUBE BOARD
		21733 941 0100		BEDIENUNGSANLEITUNG	OPERATING INSTRUCTIONS
		72010 019 4000		SERVICE MANUAL D/GB	SERVICE MANUAL D/GB
		72010 019 4300		SERVICE MANUAL D/GB 3. ERGAENZUNG	SERVICE MANUAL D/GB 3RD SUPPLEMENT
		72010 019 4600		SERVICE MANUAL D/GB 6. ERGAENZUNG	SERVICE MANUAL D/GB 6TH SUPPLEMENT
		29704 004 1300	X	CHASSIS-FS-MONO	CHASSIS-TV-MONO
				CUC 7303	CUC 7303
				KEIN E-TEIL	NO SPARE PART
				X = SIEHE GESONDERTE E-LISTE	X = SEE SEPARATE PARTS LIST



Btx *32700#

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN / SUBJECT TO ALTERATION

GRUNDIG

TV

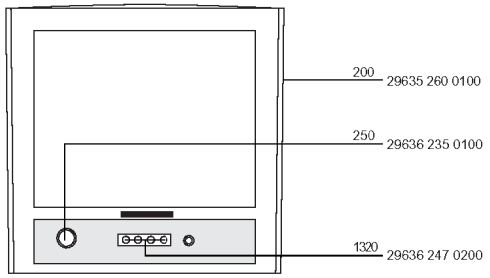
Ersatzteilliste
Spare Parts List

4 / 98

MIAMI SE 3780 TEXT

SACH-NR. / PART NO.: 92171 601 8200
BESTELL-NR. / ORDER NO.: G.CG 4782 TITAN

POS. NR. / POS. NO.	ABB. / FIG.	SACHNUMMER / PART NUMBER	ANZ. / QTY.	BEZEICHNUNG (D)	DESCRIPTION (GB)
		92171 601 8200		SE 3780 MIAMI 370 TEXT TITAN	SE 3780 MIAMI 370 TEXT TITAN
C200.000		29635 260 0100		GEH-VORDERTEIL DRUCK KPL TITAN	CABINET FRONT PART PRINT CPL TITAN
C250.000		29636 235 0100		TASTE NETZ SILBER	KEY POWER SILVER
C251.000		29628 417 0100		DRUCKFEDER	PRESS SPRING
C267.000		29632 082 0100		EMBLEM GRUNDIG	EMBLEM GRUNDIG
C271.000		29636 291 0100		IR-FENSTER	IR WINDOW
C273.000		19116 008 9700		LAUTSPRECHER	SPEAKER
C300.000		29636 239 0100		GEH-RUECKTEIL OFE	REAR PANEL SURFACE TREADED
C320.000		29618 614 6200		TYPENAUFKLEBER	TYPE LABEL SELF-ADHES.
C330.000		29620 017 0100		ANTENNE TELESKOP EINSTAB KPL	ANTENNA TELESCOPE
C700.000	⚠	09246 184 7100		ENTMAGNETISIERUNGSSPULE KPL	DEGAUSSING COIL
1100.000	⚠	83000 200 3700		BILDR.A 34 EAC 01X06 PHI	PICT.TUBE A 34 EAC 01X06 PHI
1200.000	⚠	29201 360 0100		ANODENKAPPE M.HOCHSPANNUNGSKABEL	ANODE CAP W.HIGH VOLTAGE CABLE
1320.000		29636 247 0200		TASTEN-SATZ SILBER	KEYS SET SILVER
2100.000	⚠	82909 912 2000		NETZKABEL M.FLACH-STECKER U.GERAET	MAINS LEAD W.FLAT PLUG + COUPLER
	⚠	29305 022 8700	X	BILDROHRPLATTE	PICTURE TUBE BOARD
2400.000		29642 062 1100		TELEPILOT TP 715	REMOOTE CONTROL TP 715
		21716 941 0100		BEDIENUNGSANLEITUNG	OPERATING INSTRUCTIONS
		72010 019 4000		SERVICE MANUAL D/GB	SERVICE MANUAL D/GB
		72010 019 4300		SERVICE MANUAL D/GB 3.ERGAENZUNG	SERVICE MANUAL D/GB 3RD SUPPLEMENT
		72010 019 4600		SERVICE MANUAL D/GB 6.ERGAENZUNG	SERVICE MANUAL D/GB 6TH SUPPLEMENT
		29656 002 6100		MONTAGEZUBEHOER F.BILDROHR	MOUNTING ACCESSORIES F.CRT
				KEIN E-TEIL	NO SPARE PART
		29704 004 0200	X	CHASSIS-FS-MONO	CHASSIS TV MONO
				CUC 7303 INL	CUC 7303 INL
				KEIN E-TEIL	NO SPARE PART
				X = SIEHE GESONDERTE E-LISTE	X = SEE SEPARATE PARTS LIST



Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Sach-Nummer 72010 800 0000, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!

The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 72010 800 0000, as well as the respective national deviations.

Btx *32700#

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN / SUBJECT TO ALTERATION

GRUNDIG

Ersatzteilliste
Spare Parts List

TV

4 / 98

CHASSIS-FS-MONO CUC 7303 INL (1/2/3/4/13)
CHASSIS-FS-MONO CUC 7303 OIRT (7/8)

SACH-NR. / PART NO.: 29704 004 0100/0200/0300/0400/0700/0800/1300

POS. NR. POS. NO.	ABB. FIG.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QTY.	BEZEICHNUNG (D)	DESCRIPTION (GB)
0001.000		81406 016 1400		TUNER UV1315/IU	TUNER UV1315/IU
WW.		81406 016 1000		TUNER UV1315/I (SPANNUNGSSYNTHESIZER)	TUNER UV1315/I (VOLTAGE SYNTHESIZER)
0002.000		29303 119 0400		EURO-AV BUCHSENLEIS~E 21-P SCHWARZ	EURO-AV SOCKET STRIP 21 P BLACK
0003.000		29303 390 4300		KOPFHOERERBUCHSE 3,5 M.SCHALTER	HEADPHONE SOCKET 3,5 WITH SWITCH
0004.000	⚠	29303 399 5100		NETZ EINBAUGERAETESTECKER M. LTG	APPLIANCE COUPLER W.CABLE
0005.000	⚠	29703 291 2100		NETZSCHALTER	POWER SWITCH
WW.	⚠	29703 291 3100		NETZSCHALTER	POWER SWITCH
0006.000	⚠	09621 113 0200	2	SICHERUNGSHALTER SI 800	FUSE HOLDER SI 600
0007.000	⚠	29201 650 0100		ANODENKAPPE M.HOCHSPANNUNGSKABEL 1/3/7	ANODE CAP W.HIGH VOLTAGE CABLE 1/3/7
0007.000	⚠	29201 360 0100		ANODENKAPPE M.HOCHSPANNUNGSKABEL 2/4/8	ANODE CAP W.HIGH VOLTAGE CABLE 2/4/8
0008.000	⚠	29210 703 0100		FOKUSLEITUNG 2/4/8/13	FOCUSING CABLE 2/4/8/13
0009.000		29703 357 1100		TASTSCHALTER PROGRAMM +	KEY SWITCH PROGRAMME +
0010.000		29703 357 1100		TASTSCHALTER PROGRAMM -	KEY SWITCH PROGRAMME -
0011.000		29703 357 1100		TASTSCHALTER LAUTSTAERKE +	KEY SWITCH VOLUME +
0012.000		29703 357 1100		TASTSCHALTER LAUTSTAERKE -	KEY SWITCH VOLUME -
0015.000		29303 153 0200		MONTAGECLIP T506	MOUNTING CLIP T506
0016.000		29303 153 0300		MONTAGECLIP IC400	MOUNTING CLIP IC400
0017.000		29303 153 1600	3	MONTAGECLIP T665/IC676/690	MOUNTING CLIP T665/IC676/690
0018.000		29303 156 0300		GLIMMERSCHEIBE T506	MICA WASHER T506
0019.000		29303 156 2000		FOLIE WAERMELEITEND IC676	FOIL HEAT CONDUCTING IC676
				WW. = WAHLWEISE	WW. = OPTIONAL

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
C 412	84529 961 8700	ELKO 1000LF 20% 35V
C 446	84529 961 8700	ELKO 1000LF 20% 35V
C 506	85159 110 9800	FOKO FKP1/4 7000PF3,5% 1600V 1/3/7
C 506	85159 116 7800	FOKO FKP1/4 7800PF3,5% 1600V 2/4/8
C 506	85159 110 7000	FOKO FKP1/4 6800PF3,5% 1600V 13
C 601 ⚠	85117 930 3300	FOKO MP3 0,22UF 20% 250VW 1/2/3/4/7/8
C 601 ⚠	85999 900 2500	FOKO MP3 0,15UF 20% 250VW 13
C 603 ⚠	86600 982 3400	SI-KERKO B-SS 1000PF 20%400V 13
C 604 ⚠	86600 982 3400	SI-KERKO B-SS 1000PF 20%400V 13
C 621	86500 905 1000	HV-KERKO 1000FF 20% 1KV
C 622	86500 905 1000	HV-KERKO 1000FF 20% 1KV
C 623	86500 905 1000	HV-KERKO 1000FF 20% 1KV
C 624	86500 905 1000	HV-KERKO 1000FF 20% 1KV
C 627 ⚠	86600 982 3800	SI-KERKO B-SS 2200PF 20% 400V
C 669	85159 110 6000	FOKO KF #7 1000PF 10% 1600V
C 671	86500 811 1100	HV-KERKO 270PF 20% 2KV
C 681	86500 670 4600	HV-KERKO 100PF 20% 1KV
C 819	81405 401 0400	EMIFIL 0,1 LF
CD 181	83250 041 4800	SMD DIODE LS 4148

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
CD 191	83250 041 4800	SMD DIODE LS 4148 13
CD 192	83250 041 4800	SMD DIODE LS 4148
CD 194	83094 550 5600	MELF-Z DIODE 5,6 C 0,5 W 13
CD 501	83250 041 4800	SMD DIODE LS 4148
CD 516	83250 041 4800	SMD DIODE LS 4148
CD 651	83094 551 8100	MELF-Z DIODE 18 B 0,5W
CD 654	83250 041 4800	SMD DIODE LS 4148
CD 656	83250 041 4800	SMD DIODE LS 4148
CD 673	83250 041 4800	SMD DIODE LS 4148
CD 850	83250 041 4800	SMD DIODE LS 4148
CD 901	83094 015 9200	SMD DIODE 3A592 SIE 7/8
CD 902	83094 015 9200	SMD DIODE 3A592 SIE 7/8
CD 926	83094 015 9200	SMD DIODE 3A592 SIE 7/8
CD 927	83094 015 9200	SMD DIODE 3A592 SIE 7/8
CD 928	83094 015 9200	SMD DIODE 3A592 SIE 7/8
CD 929	83094 015 9200	SMD DIODE 3A592 SIE 7/8
CD 954	83250 041 4800	SMD DIODE LS 4148
CD 2627	83250 041 4800	SMD DIODE LS 4148
CD 2629	83250 041 4800	SMD DIODE LS 4148
CIC 105	83058 446 6200	SMD IC TDA4662T/V2 PHI/ 1/2/3/4/13
CIC 105	83058 446 6500	SMD IC TDA4665T/V3 PHI/ 7/8
CT 101	83010 048 4800	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 106	83010 038 5800	SMD-TRANS.BC 858 B

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN / SUBJECT TO ALTERATION

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
CT 110	83010 038 5800	SMD-TRANS.BC 858 B
CT 115	83010 048 4800	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 166	83010 038 5800	SMD-TRANS.BC 858 B
CT 181	83010 068 5700	SMD-TRANS.BC 857 C
CT 186	83010 048 4800	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 191	83010 068 5700	SMD-TRANS.BC 857 C
CT 192	83010 068 5700	SMD-TRANS.BC 857 C
CT 325	83010 048 4800	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 411	83010 038 5800	SMD-TRANS.BC 858 B
CT 826	83010 048 4800	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 840	83010 048 4800	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 881	83010 038 5800	SMD-TRANS.BC 858 B
CT 901	83010 048 4800	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 915	83010 048 4800	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 916	83010 048 4800	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 917	83010 048 4800	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 921	83010 048 4800	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 937	83010 048 4800	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 962	83010 038 5800	SMD-TRANS.BC 858 B
CT 963	83010 048 4800	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 2821	83010 038 5800	SMD-TRANS.BC 858 B
CT 2825	83010 038 5800	SMD-TRANS.BC 858 B
CT 2835	83010 038 5800	SMD-TRANS.BC 858 B
CT 2845	83010 038 5800	SMD-TRANS.BC 858 B
CT 2850	83015 342 6900	SMD TRANS PMBT2369
D 323	83097 200 9200	Z DIODE 9,1 B 0,5W
D 324	83092 150 4500	DIODE 1N4148
D 401	83092 101 3800	DIODE 1N4936/1SR124-400
D 405	83092 000 2100	DIODE BAV21 ITT/ TFK
D 444	83092 101 3800	DIODE 1N4936/1SR124-400
D 512	83097 202 2100	Z DIODE 22 B 0,5W
D 513	83092 000 2100	DIODE BAV21 ITT/ TFK
D 514	83097 201 1200	Z DIODE 12 C 0,5W
D 524	83092 010 0500	DIODE BA157
D 543	83092 042 6800	DIODE BYV16 TEMIC/ BYV96
D 622	83092 151 2700	DIODE 1 N 4007 -GA
D 623	83092 151 2700	DIODE 1 N 4007 -GA
D 624	83092 151 2700	DIODE 1 N 4007 -GA
D 661	83095 167 5400	DIODE BYT533 TFK/ EGP10B
D 662	83092 010 0500	DIODE BA157
D 663	83097 200 3600	Z DIODE 3,6 C 0,5W
D 664	83092 150 2000	DIODE 1 N 4004 -GA
D 666	83092 150 2000	DIODE 1 N 4004 -GA
D 667	83092 010 0500	DIODE BA157
D 668 ⚠	83095 167 5200	DIODE BYT53G TEMIC
D 671	83092 040 5000	DIODE BY297 FAGOR/ BYW33
D 682	83092 040 6000	DIODE BY299 FAGOR/ BYV37
D 683	83053 060 0100	IC ZTK33B DPD ITT
D 826	83092 000 2100	DIODE BAV21 ITT/ TFK
D 1806	83099 446 0100	LE DIODE TLHR 4601 TFK 1/2/3/4/7/8
D 1806	83099 661 0000	LE DIODE TLDR 4100 13
F 130	81411 116 0300	FILTER 7X7 603 FARBE 657
F 901	81405 336 0500	SPULE 7X7 605
F 906	83190 019 5600	OFW G 1962 SIE/SCF 114 1/2/3/4/13
F 923	81411 124 0500	FILTER 7X7 405
F 924	86027 550 2100	CER.TRAP 21 TPS 5,5 MHZ
F 926	19203 065 9700	KERAMIK-FILTER 40 5,5 MHZ 1/2
F 927	19203 013 9700	KERAMIK-FILTER 65 6,5 MHZ 7/8
IC 110	83053 383 9500	IC TDA8395P/N2 7/8
IC 150	83053 383 6100	IC TDA8361A 1/2/3/4/13
IC 320	83053 372 3300	IC TDA7233 SGS
IC 400	83053 436 5300	IC TDA3653B

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
IC 630	83052 678 4200	IC UC3842N/AN SGS/MOT
IC 676	83052 043 1700	IC LM317T NSC/MOT/SGS
IC 690	83052 057 0600	IC MC7805CT M.ISOLIERNIPPEL
IC 810	83053 675 3000	IC TFMS5300 STEHEND/ TSOP
IC 820	83052 100 6400	IC MC33164P-5RP
IC 830	83056 024 0100	IC X24C02P XICOR
IC 850	83051 550 9100	IC SDA5252A101 1/2/13
IC 850	83051 550 8100	IC SDA5222A101 3/4
IC 850	83051 551 0100	IC SDA5252A201 7/8
L 108	81405 269 1500	DR N-GR 100UH 7/8
L 303	81405 269 6400	DR S 10UH 5% RM5
L 381	81049 820 1400	DAEMPFUNGSPERLE 4330 030 DAMPING BEAD 13
L 506	81049 820 5600	FERRITPERLE HF70 BTL 3,5X FERRITE BEAD
L 526	81405 263 6100	DR 0411 10UH 5% 13
L 531	29203 115 9500	LINEARITAETSREGLER (90) 13 LINEARITY CONTROL
L 533	09246 838 5100	ZB-SPULE /COIL 3
WW.	09246 850 5100	ZB-SPULE (90° COLOR 13
L 543	81405 260 3200	DR AX 0411-GA 220UH 13
L 601 ⚠	29500 823 9600	FUNKENTSTOERDROSSEL 1/2/3/4/7/8
L 601 ⚠	29500 826 9700	FUNKENTSTOERDROSSEL 13 INTERFERENCE SUPPR.COIL
L 819	81049 820 5100	FERRITPERLE HF55 BTL 3,5X FERRITE BEAD
L 912	81405 269 4400	DR N-GR 4,7MH
L 2836	81405 229 2200	DR ST 0411 6,8UH 2% SIE
L 3381	81049 820 1400	DAEMPFUNGSPERLE 4330 030 DAMPING BEAD
Q 172	83821 360 0400	QUARZ #136 2A 4,433619MHZ 20PF
Q 857	86023 311 5500	KERRES #155 18MHZ
R 166	87902 500 5100	ESTR PPK10A 10 KOHM LIN 13
R 303 ⚠	87011 190 0100	KSW SI B 1 OHM 5%
R 337 ⚠	87011 210 2300	KSW SI B 8,2 OHM 5%
R 408	87961 031 4000	ESTR P6A 2,2 KOHM LIN N6 13
R 411	87920 013 0900	ESTR P6/A 100 OHM LIN
R 412 ⚠	87004 290 0700	KSW NB 0207 1,8 OHM 5% 1/2/3/4/13
R 413	87961 031 5100	ESTR P6A 10 KOHM LIN N6 13
R 416 ⚠	87003 290 0100	KSW NB 0207 1 OHM 5%
R 501 ⚠	87011 210 3300	KSW SI B 22 OHM 5% 1/2
R 502 ⚠	87053 290 7000	MOW 0411 150 OHM 10% 1/2/13
R 503	87052 269 9100	MOW 0411 0,51 OHM 10% 13
R 504 ⚠	87011 210 3300	KSW SI B 22 OHM 5%
R 512 ⚠	87001 212 8700	KSW 0207 3,9 KOHM 5% 1/3/7
R 512 ⚠	87001 212 7700	KSW 0207 1,5 KOHM 5% 2/4/8
R 513 ⚠	87003 290 8300	KSW NB 0207 2,7 KOHM 5%
R 522	87103 381 4500	MGW AX 1 MOHM 5% VR 37
R 524 ⚠	87008 290 2500	KSW NB 0207 10 OHM 5% 13
R 526 ⚠	87053 292 2100	MOW 0411 6,8 OHM 10% 13
R 532	87301 792 2500	DRW 7 10 OHM 10%
R 533 ⚠	87052 790 7700	MOW 0922 1,5 KOHM 5% DRA 13
R 542	87000 075 0000	KSW 0207 13 KOHM 5% 1/2/3/4/7/8
R 543 ⚠	87053 290 2500	MOW 0411 10 OHM 5% DRA
R 554 ⚠	87053 210 2200	MOW 0411 7,5 OHM 5% SXS 1/3/7
R 554 ⚠	87053 210 1300	MOW 0411 3,3 OHM 5% SXS 2/4/8
R 554 ⚠	87053 290 1700	MOW 0411 4,7 OHM 5% DRA 13
R 609 ⚠	83112 000 2000	PTC RM5 B59 250C 080 SIE 1/2/3/4/7/8
R 609 ⚠	83112 000 1000	PTC #1 DUO 13

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN / SUBJECT TO ALTERATION

POS. NR. POS. NO.		SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
R 621		83110 050 1700	NTC 4,7 OHM 30% S237/S234 13
R 627	⚠	87650 491 6100	MSW 0414 4,7 MOHM VDE
R 633	⚠	87053 603 5300	MOW 0617 56 KOHM 10%
R 653		87000 056 7400	KSW 0207 1,1 KOHM 5% 1/2/3/4/7/8
R 654		87900 500 2500	ESTR.SK10-A 470 OHM LIN
R 664	⚠	87053 690 4300	MOW 0617 56 OHM 5%
R 666		87000 073 9900	KSW 0207 0,82 OHM 5% 13
R 667		87000 073 9900	KSW 0207 0,82 OHM 5% 13
R 669	⚠	87052 790 6500	MOW 0922 470 OHM 5% DRA
R 681	⚠	87053 693 0100	MOW 0617 15 KOHM 10% 1/3/7/13
R 681	⚠	87053 690 9900	MOW 0617 12 KOHM 2/4/8
R 685	⚠	87003 290 2900	KSW NB 0207 15 OHM 5%
SI 600	⚠	83156 170 0600	SI 5X20 T2,5A L 250V
T 50[illegible]		83032 856 3700	TRANS.BC 637
T 506		83029 000 2000	TRANS S2055N TOS/ BU508D
WW.		83022 605 0900	TRANS BU508D/ ON4152 PHI
T 51[illegible]		83022 015 4900	TRANS BC549B
T 523		83022 015 4900	TRANS BC549B
T 665		83024 221 8400	TRANS MJF18004C MOT/ BUL
T 686		83032 733 3700	TRANS.BC 337-25
TR 501		09246 865 0400	TRAFO TREIBER DRIVER TRANSFORMER
TR 550	⚠	29221 031 5500	TRAFO DIODENSPLIT KPL. 2/4/8
TR 550	⚠	29201 653 0100	TRAFO DIODENSPLIT 1/3/7
TR 550	⚠	29221 031 5400	TRAFO DIODENSPLIT KPL. 13 DIODE SPLIT TRANSFORMER
TR 601	⚠	29201 512 9700	TRAFO SPERRWANDLER 1/3/7
TR 601	⚠	29201 514 9700	TRAFO SPERRWANDLER KPL. 2/4/8
TR 601	⚠	29201 513 9700	TRAFO SPERRWANDLER KPL. 13 B.O.-TYPE CONVERTER CPL.

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Sach-Nummer 72010 800 0000, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!

The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manua , part number 72010 800 0000, as well as the respective national deviations.

Btx *32700#

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN / SUBJECT TO ALTERATION

GRUNDIG

Ersatzteilliste
Spare Parts List

TV

2 / 98

BILDROHRPLATTE
PICTURE TUBE BOARD

SACH-NR. / PART NO.: 29305-022.87

POS. NR. POS. NO.	ABB. FIG.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QTY.	BEZEICHNUNG (D)	DESCRIPTION (GB)
0001.000	⚠	29303-751.13		BILDROHRFASSUNG	PICTURE TUBE SOCKET

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
C 717	8531-593-800	FOKO MKT10 4700PF 20% 1000V
CD 734	8325-004-148	SMD DIODE LS 4148
CD 742	8325-004-148	SMD DIODE LS 4148
CD 762	8325-004-148	SMD DIODE LS 4148
CD 781	8325-004-148	SMD DIODE LS 4148
R 733	8705-329-097	MOW 0411 10 KOHM 5%
R 753	8705-329-097	MOW 0411 10 KOHM 5%
R 773	8705-329-097	MOW 0411 10 KOHM 5%
T 736	8303-401-421	TRANS.BF 421 E6323SIE/PHI
T 741	8303-401-422	TRANS.BF 422 WW.BF 422 S
T 756	8303-401-421	TRANS.BF 421 E6323SIE/PHI
T 761	8303-401-422	TRANS.BF 422 WW.BF 422 S
T 776	8303-401-421	TRANS.BF 421 E6323SIE/PHI
T 781	8303-401-422	TRANS.BF 422 WW.BF 422 S

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Sach-Nummer 72010-800.00, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!

The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 72010-800.00, as well as the respective national deviations.

Btx *32700#

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN / SUBJECT TO ALTERATION

Änderungen vorbehalten
Subject to alteration

GRUNDIG

Ersatzteilliste
Spare Parts List

TV

5 / 98

BILDROHRPLATTE
PICTURE TUBE BOARD

SACH-NR. / PART NO.: 29305 022 8800

POS. NR. / POS. NO.	ABB. / FIG.	SACHNUMMER / PART NUMBER	ANZ. / QTY.	BEZEICHNUNG (D)	DESCRIPTION (GB)
0800 000	⚠	29305 022 8800		BILDROHRPLATTE	PCP PICTURE TUBE
		29303 751 1300		BILDROHRFASSUNG	PICTURE TUBE SOCKET

POS. NR. / POS. NO.	SACHNUMMER / PART NUMBER	BEZEICHNUNG / DESCRIPTION
C 717	85315 938 0000	FOKO MKT10 4700PF 20
CD 734	83250 041 4800	SMD DIODE LS 4148
CD 742	83250 041 4800	SMD DIODE LS 4148
CD 762	83250 041 4800	SMD DIODE LS 4148
CD 781	83250 041 4800	SMD DIODE LS 4148
R 733	87053 690 9900	MOW 0617 12 KOHM 5%
R 751	87900 500 3500	ESTR.SK10-A 1 KOHM L
R 753	87053 690 9900	MOW 0617 12 KOHM 5%
R 771	87900 500 3500	ESTR.SK10-A 1 KOHM L
R 773	87053 690 9900	MOW 0617 12 KOHM 5%
T 736	83034 014 2100	TRANS BF 421 E6323SI
T 741	83022 208 7100	TRANS BF 871 SG TFK/
T 756	83034 014 2100	TRANS BF 421 E6323SI
T 761	83022 208 7100	TRANS BF 871 SG TFK/
T 776	83034 014 2100	TRANS BF 421 E6323SI
T 781	83022 208 7100	TRANS BF 871 SG TFK/

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Sach-Nummer 72010 800 0000, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!

The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manua, part number 72010 800 0000, as well as the respective national deviations.

Btx *32700#

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN / SUBJECT TO ALTERATION

Printed in Germany
VK 24 0598

Service Manual Sach-Nr. / Part No. 72010 019 4600
8002/8012, 8003/8013

GRUNDIG SERVICE MANUAL

TV

Service Manual
Sach-Nr./Part No. 72010-019.40

Zusätzlich erforderliche Unterlagen für den Komplettservice:

Additionally required Service Manuals for the Complete Service:

Service Manual
Sicherheit
Safety
Sach-Nr./Part No. 72010-800.00

Ⓓ Btx * 32700 #

CUC 7303

P 37 - 066/5	(9.21595-02 / G.CE 5602)	**T 51 - 720 text**	(9.21538-01 / G.CD 9675)
P 37 - 071	(9.21595-01 / G.CE 5302)	**T 51 - 720 text GB**	(9.21538-64 / G.CD 9775 GB)
	(9.21595-21 / G.CE 5902)	**T 51 - 731 text**	(9.21597-01 / G.CE 5075)
P 37 - 071 GB	(9.21595-63 / G.CE 5502 GB)	**T 51 - 732/5 text**	(9.21597-02 / G.CE 5175)
P 37 - 731 text	(9.21589-01 / G.CE 4802)	**T 55 - 731 text**	(9.21598-01 / G.CE 6775)
	(9.21589-01 / G.CE 4883)		(9.21598-01 / G.CE 6783)
P 37 - 731 text GB	(9.21589-64 / G.CE 4902 GB)	**T 55 - 731 FT GB**	(9.21598-64 / G.CE 7075 GB)
P 45 - 731 text	(9.21557-01 / G.CE 2652)	**T 55 - 732/5 text**	(9.21598-02 / G.CE 6875)
T 51 - 071	(9.21596-01 / G.CE 5275)	**T 55 - 733/5 text**	(9.21598-75 / G.CE 6975)

TP 711 (29642-062.01)
TP 712 (29642-063.01)

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Sach-Nummer 72010-800.00, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!

The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 72010-800.00, as well as the respective national deviations.

(D)

Inhaltsverzeichnis

Seite

Allgemeiner Teil ..... 1-1... 1-14

Technische Daten 1-3
Modulübersicht 1-5
Sicherheitshinweise 1-5
Hinweise zu den Bauteilen 1-5
Hinweise zu den Oszillogrammen 1-6
Schaltplansymbole 1-7
Bedienungsanleitung (T 55-731 text) 1-8
Sonder- und Servicefunktionen 1-12
Blockschaltbild 1-14

Beschreibungen ..... 2-1... 2-6

1. Netzteil 2-1
2. Systemsteuerung 2-2
3. TV-Signalprozessor TDA 8362 A 2-3
   3.1 Übersicht 2-3
   3.2 ZF 2-3
   3.3 FBAS-Signal 2-3
   3.4 Externes FBAS-Signal 2-3
   3.5 Ton-ZF 2-4
   3.6 Luminanz- und Chrominanzsignal 2-4
   3.7 SECAM-Signalweg und automatische PAL/SECAM-Umschaltung 2-4
   3.8 RGB-Signalweg 2-5
   3.9 Gewinnung der H- und V-Synchronsignale 2-5
   3.10 Zeilenoszillator 2-5
   3.11 φ1-Regelung 2-5
   3.12. φ2-Regelung 2-5
   3.13. Supersandcastle SSC 2-6
   3.14 Cut-Off-Einstellung 2-6
   3.15 HDR-Endstufe 2-6
   3.16 Vertikal-Ablenkung 2-6
   3.17 Non-Interlace Kompensation bei Videotext 2-6
   3.18 Koinzidenz 2-6

Abgleich 3-1

Platinenabbildungen und Schaltpläne ..... 4-1... 4-18

Chassisplatte 4-1
Oszillogramme 4-7
Gesamtschaltplan 4-9
Bildrohrplatte 29305-022.16 4-14
Bildrohrplatte 29305-022.14/.15 4-16
Prozessorplatte 4-18

Ersatzteilliste ..... 5-1... 5-4

(GB)

Table of Contents

Page

General Section ..... 1-1... 1-14

Technical Data 1-3
Module List 1-5
Safety Advice 1-5
Hints to the Components 1-5
Hints to the Oscillograms 1-6
Circuit Diagram Symbols 1-7
Service Instructions (T 51-720 text GB) 1-10
Special and Service Functions 1-13
Block Circuit Diagram 1-14

Descriptions ..... 2-7... 2-12

1. Power Supply 2-7
2. System Control 2-8
3.TV Signal Processor TDA 8362 A 2-9
   3.1 Overview 2-9
   3.2 IF 2-9
   3.3 CCVS-Signal 2-9
   3.4 External CCVS Signal 2-9
   3.5 Sound IF 2-10
   3.6 Luminance and Chrominance Signal 2-10
   3.7 SECAM Signal Path and Automatic PAL/SECAM Switching 2-10
   3.8 RGB Signal Path 2-11
   3.9 Generation of the Horizontal and Vertical Sync Signals 2-11
   3.10 Line Oscillator 2-11
   3.11 φ1-Phase Control 2-11
   3.12. φ2-Phase Control 2-11
   3.13. The Super Sandcastle SSC 2-12
   3.14 Setting of the Cut-Off Voltage 2-12
   3.15 HDR Output Stage 2-12
   3.16 Field Deflection Stage 2-12
   3.17 Non-Interlace Compensation with Teletext 2-12
   3.18 Coincidence 2-12

Adjustments 3-2

Layout of the PCBs and Circuit Diagrams ..... 4-1... 4-18

Chassis Board 4-1
Oscillograms 4-7
General Circuit Diagram 4-9
CRT Panel 29305-022.16 4-14
CRT Panel 29305-022.14/.15 4-16
Processing Board 4-18

Spare Parts List ..... 5-1... 5-4

Allgemeiner Teil

Meßgeräte / Meßmittel

Regeltrenntrafo	Meß-/Wobbelsender
Farbgenerator	Oszilloskop
DC-Voltmeter	NF-Voltmeter
NF-Generator	Frequenzzähler

Beachten Sie bitte das Grundig Meßtechnik-Programm, das Sie unter folgender Adresse erhalten:

Grundig electronics GmbH
Würzburger Str. 150
D-90766 Fürth/Bay.
Tel.0911/703-0
Telefax 0911/703-4479

General Part

Test Equipment / Aids

Variable isolating transformer	Test/Sweep Generator
Colour Generator	Oscilloscope
DC Voltmeter	AF Voltmeter
AF Generator	Frequency counter

Please note the Grundig Catalog "Test and Measuring Equipment" obtainable from:

Grundig electronics GmbH
Würzburger Str. 150
D-90766 Fürth/Bay.
Tel.0911/703-0
Telefax 0911/703-4479

Technische Daten / Technical Data

	P 37-066/5	P 37-071	P 37-071 GB	P 37-731 text	P 37-731 text GB	P 45-731 text
Bildröhre / Picture Tube						
Sichtbares Bild Visible picture	34cm	34cm	34cm	34cm	34cm	41cm
Bildschirmdiagonale Screen diagonale	37cm (14") Tinted glass	37cm (14") Tinted glass	37cm (14") Tinted glass	37cm (14") Tinted glass	37cm (14") Tinted glass	45cm (17") Black planar
Ablenkwinkel Deflection angle	90°	90°	90°	90°	90°	90°
Bildwechselfrequenz Vertical frequency	50Hz	50Hz	50Hz	50Hz	50Hz	50Hz
Elektronik / Electronic						
Programmspeicherplätze Programme positions	69 TV + 1 AV	69 TV + 1 AV	69 TV + 1 AV	69 TV + 1 AV	69 TV + 1 AV	69 TV + 1 AV
AV-Auswertung AV evaluation	auf jeden Programmplatz programmierbar / programmable for every programme position					
Kabeltuner für Hyperband (8MHz) Cable tuner for hyperband (8MHz)	ja/ yes	ja/ yes	nur UHF/ UHF only	ja/ yes	nur UHF/ UHF only	ja/ yes
TV-Normen TV standards	PAL, SECAM, NTSC 4.43MHz B/G, D/K/K'	PAL/ B/G	PAL/	PAL/ B/G	PAL/ I	PAL/ B/G
Videotext Teletext	–	–	–	1-Seiten Text 1-pages text	1-Seiten Text 1-pages text	1-Seiten Text 1-pages text
Musikleistung Music power	2W	2W	2W	2W	2W	2W
Anschlüsse Rückwand / Connections Rear Panel						
Euro AV (schwarz/black)	voll belegt fully wired	voll belegt fully wired	voll belegt fully wired	voll belegt fully wired	voll belegt fully wired	voll belegt fully wired
Netzteil / Mains Stage						
Netzspannung (Regelbereich) Mains voltage (variable)	165 ...265V	165 ...265V	165 ...265V	165 ...265V	165 ...265V	165 ...265V
Netzfrequenz Mains frequency	50 / 60Hz	50 / 60Hz	50 / 60Hz	50 / 60Hz	50 / 60Hz	50 / 60Hz
Leistungsaufnahme Power consumption	ca. 38W	ca. 38W	ca. 38W	ca. 38W	ca. 38W	ca. 50W
Standby	ca. 9W	ca. 9W	ca. 9W	ca. 9W	ca. 9W	ca. 10W

Technische Daten / Technical Data

	T 51-071	T 51-720 text	T 51-720 text GB	T 51-731 text	T 51-732/5 text	T 55-731 text	T 55-731 text GB	T 55-732/5 text	T 55-733/5 text
Bildröhre / Picture Tube									
Sichtbares Bild Visible picture	48cm	48cm	48cm	48cm	48cm	51cm	51cm	51cm	51cm
Bildschirmdiagonale Screen diagonale	51cm (20") Black Matrix small neck	51cm (20") Black Matrix small neck	51cm (20") Black Matrix small neck	51cm (20") Black Matrix small neck	51cm (20") Black Matrix small neck	55cm (21") Black Matrix small neck	55cm (21") Black Matrix small neck	55cm (21") Black Matrix small neck	51cm (20") Black Matrix small neck
Ablenkwinkel Deflection angle	90°	90°	90°	90°	90°	90°	90°	90°	90°
Bildwechselfrequenz Vertical frequency	50Hz	50Hz	50Hz	50Hz	50Hz	50Hz	50Hz	50Hz	50Hz
Elektronik / Electronic									
Programmspeicherplätze Programme positions	69 TV + 1 AV	69 TV + 1 AV	69 TV + 1 AV	69 TV + 1 AV	69 TV + 1 AV	69 TV + 1 AV	69 TV + 1 AV	69 TV + 1 AV	69 TV + 1 AV
AV-Auswertung AV evaluation	auf jeden Programmplatz programmierbar / programmable for every programme position								
Kabeltuner für Hyperband (8MHz) Cable tuner for hyperband (8MHz)	ja/ yes	ja/ yes	nur UHF/ UHF only	ja/ yes	ja/ yes	ja/ yes	nur JHF/ UHF only	ja/ yes	ja/ yes
TV-Normen TV standards	PAL/ B/G	PAL/ B/G	PAL/ I	PAL/ B/G	PAL, SECAM, NTSC 4.43MHz B/G, D/K/K'	PAL/ B/G	PAL/ I	PAL, SECAM, NTSC 4.43MHz B/G, D/K/K'	PAL, SECAM, NTSC 4.43MHz B/G, D/K/K'
Videotext Teletext	–	1-Seiten Text 1-pages text	1-Seiten Text 1-pages text	1-Seiten Text 1-pages text	1-Seiten Text 1-pages text	1-Seiten Text 1-pages text	1-Seiten Text 1-pages text	1-Seiten Text 1-pages text	1-Seiten Text 1-pages text
Musikleistung Music power	2W	2W	2W	2W	2W	2W	2W	2W	2W
Anschlüsse Rückwand / Connections Rear Panel									
Euro AV (schwarz/black)	voll belegt fully wired	voll belegt fully wired	voll belegt fully wired	voll belegt fully wired	voll belegt fully wired	voll belegt fully wired	voll belegt fully wired	voll belegt fully wired	voll belegt fully wired
Netzteil / Mains Stage									
Netzspannung (Regelbereich) Mains voltage (variable)	165 ...265V	165 ...265V	165 ...265V	165 ...265V	165 ...265V	165 ...265V	165 . .265V	165 ...265V	165 ...265V
Netzfrequenz Mains frequency	50 / 60Hz	50 / 60Hz	50 / 60Hz	50 / 60Hz	50 / 60Hz	50 / 60Hz	50 / 60Hz	50 / 60Hz	50 / 60Hz
Leistungsaufnahme Power consumption	ca. 55W	ca. 55W	ca. 55W	ca. 55W	ca. 55W	ca. 55W	ca. 55W	ca. 55W	ca. 55W
Standby	ca. 10W	ca. 10W	ca. 10W	ca. 10W	ca. 10W	ca. 10W	ca. 10W	ca. 10W	ca. 10W

Modulübersicht / Module List

Gerät Unit	Chassis	Tuner	BR-Platte CRT Panel	Prozessorplatte Processor Board	Fernbedienung Remote Control
P 37-066/5	29704-002.24	8140-601-610	29305-022.14	29305-119.28	29642-062.01
P 37-071	29704-002.21	8140-601-610	29305-022.14	29305-119.28	29642-062.01
P 37-071 GB	29704-002.22	8140-601-611	29305-022.14	29305-119.28	29642-062.01
P 37-731 text	29704-002.05/.06	8140-601-610	29305-022.14	29305-119.28	29642-062.01
P 37-731 text GB	29704-002.08/.09	8140-601-611	29305-022.14	29305-119.28	29642-062.01
P 45-731 text	29704-002.01	8140-601-610	29305-022.15	29305-119.28	29642-062.01
T 51-071	29704-002.12	8140-601-610	29305-022.16	29305-119.28	29642-062.01
T 51-720 text	29704-002.04	8140-601-610	29305-022.16	29305-119.28	29642-062.01
T 51-720 text GB	29704-002.03	8140-601-611	29305-022.16	29305-119.28	29642-062.01
T 51-731 text	29704-002.04	8140-601-610	29305-022.16	29305-119.28	29642-062.01
T 51-732/5 text	29704-002.14	8140-601-610	29305-022.16	29305-119.30	29642-063.01
T 55-731 text	29704-002.07	8140-601-610	29305-022.16	29305-119.28	29642-062.01
T 55-731 FT/GB	29704-002.18	8140-601-611	29305-022.16	29305-119.28	29642-062.01
T 55-732/5 text	29704-002.16	8140-601-610	29305-022.16	29305-119.28	29642-062.01
T 55-733/5 text	29704-002.17	8140-601-610	29305-022.16	29305-119.28	29642-062.01

Sicherheits-Hinweis

Die in den Fernsehgeräten auftretende Röntgenstrahlung entspricht den Bestimmungen der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt vom 8. Januar 1987.
Die Hochspannung für die Bildröhre und die damit auftretende Röntgenstrahlung ist abhängig von der exakten Einstellung der Netzteilspannung +A.
Nach jeder Reparatur im Netzteil oder in der Horizontalablenkung ist die Hochspannung zu messen und ggf. einzustellen.
Schutzschaltungen im Gerät dürfen nur kurzzeitig außer Betrieb gesetzt werden, um Folgeschäden am Chassis oder an der Bildröhre zu vermeiden.
Beim Austausch der Bildröhre dürfen nur die in den Ersatzteillisten vorgeschriebenen Typen verwendet werden.

Safety Advice

The X-radiation developing in the sets conforms to the X-radiation Regulations (January 8, 1987), issued by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt (federal physiotechnical institution).
The high tension for the picture tube and thus the developing X-radiation depends on the precise adjustment of the +A power supply.
After every repair of the power supply unit or the horizontal deflection stage it is imperative that the EHT for the picture tube is checked and re adjusted if necessary.
To avoid consequential damages to the chassis or the picture tube the integrated protective circuits are allowed to be put out of operation only for a short time.
When replacing the picture tube use only the types specified in the spare parts lists.

Hinweise zu den Bauteilen / Hints to Components / Istruzioni sui Componenti / Observaciones sobre los Componentes / Precautions a observer

Metallschichtwiderstände
Metal film resistors
Resistenza a strato metallico
Resistencia de capa metálica
Film métallique

DIN 0204 DIN 0414
DIN 0207

Kohleschichtwiderstände
Carbon film resistors
Resistenza a strato di carbone
Resistencia de capa de carbón
Film carbonique

DIN 0204 DIN 0414
DIN 0207 DIN 0617

Metalloxidwiderstand
Metal oxid resistor
Resistenza ad ossido metallico
Resistencia de óxido metálico
Métaloxide

Schwer entflammbarer Widerstand
Flame resistant resistor
Resistenza anti-infiammabile
Resistencia ininflamable
Ininflammable

SI-R Sicherungswiderstand
Fuse resistor
Resistenza di sicurezza
Resistencia con resorte de seguridad
Rés. fusible

Drahtwiderstand m. Wattangabe
Wire wound resistor w. wattage
Resistenza a filo
Resistencia bobinada (Disipación)
Bobinée avec ind. puissance

NTC Heißleiter / NTC resistor
Termistore NTC / Resistencia CNT
Varistor (CTN)

PTC Kaltleiter / PTC resistor
Termistore PTC / Resistencia CPT
Varistor (CTP)

K Keramikkondensator
Ceramic capacitor
Condensatore ceramico
Condensador cerámico
Céramique

Kondensator, Capacitor
Condensatore, Condensador
Condensador, 250 V=

Kondensator, Capacitor
Condensatore, Condensador
Condensador, 630 V=

Elektrolytkondensator
Electrolytic capacitor
Condensatore elettrolitico
Condensador electrolitico
Electrolytique

T Tantal-Elektrolytkondensator
Tantalum electrolytic capacitor
Condensatore elettro. al tantalio
Condensador de tantalio
Tantale

bipolarer Elektrolytkondensator
bipolar electrolytic capacitor
Condensatore elettrolitico bipolare
Condensador electrolitico bipolar
Electrolytique bipolaisé

Kondensator, Capacitor
Condensatore, Condensador
Condensador, 400 V=

Kondensator, Capacitor
Condensatore, Condensador
Condensador, 1000 V=

Hinweise zu den Oszillogrammen / Hints to the Oscillograms / Note relative agli Oscillogr./ Indications pour les Oscillogrammes / Observaciones con respecto a los Oscilogramas

D GB I F E

Die Spannungswerte an den Oszillogrammen entsprechen Näherungswerten! The voltages indicated in the oscillograms are approximates! I valori delle tensioni indicati sugli oscillogrammi sono approssimativi ! Les valeurs de tension indiquées pour les oscillogrammes sont des valeurs approximatives! Los valores de tensión en los oscilogramas son aproximados!	. . . V	Gleichspannungswert / DC voltage / Valore tensione continua / Tension continue / Valor de tensión continua
	. . . V_{ss}	Spitze-Spitze - Wert / Peak to peak value / Valore picco-picco / Crête-crête / Valor pico a pico
	. . . ms/cm	Zeitbasis des Oszilloskops / Time base of the oscilloscope / Base del tempo dell´oscilloscopio / Base de temps de l´oscilloscope/ Base de tiempo del oscilocopio
	. . . Hz	Frequenz / Frequency / Frequenza / Fréquence / Frecuencia

D

Servicehinweis

Chassisausbau
Bevor Sie die Chassis-Verbindungsleitungen lösen, muß die Leitungsverlegung zu den einzelnen Baugruppen wie Netzschalterplatte, Bedieneinheit, Bildrohrplatte, Ablenkeinheit oder Lautsprecher beachtet werden.
Nach erfolgter Reparatur ist es notwendig, die Leitungsführung wieder in den werksseitigen Zustand zu versetzen, um evtl. spätere Ausfälle oder Störungen zu vermeiden.

Netzkabel
Diese Geräte dürfen nur mit dem Original-Netzanschlußkabel mit integrierter Entstördrossel betrieben werden. Dieses Netzkabel verhindert Störungen aus dem Netz und ist Bestandteil der Gerätezulassung. Im Ersatzfall bestellen Sie bitte ausschließlich das Netzkabel laut Ersatzteilliste.

GB

Service Note

Disassembly of the chassis
Before disconnecting the chassis connecting leads observe the way they are routed to the individual assemblies like the mains switch panel, keyboard control panel, picture tube panel, deflection unit or loudspeaker.
On completion of the repairs the leads must be laid out as originally fitted at the factory to avoid later failures or disturbances.

Mains cable
The TV receiver must only be operated with an original mains connecting cable with an interference suppressor choke integrated in the mains plug.This mains cable prevents interference from the mains supply and is part of the product approval. For replacement please order exclusively the mains connecting cable specified in the spare parts list.

F

Information pour la maintenance

Dèmontage de chassis
Avant de défaire les connecteurs du châssis princip, il y a lieu de repérer auparavant les liaisons correspondant à chaque platine comme par exemple le C.I. Inter secteur, le C.I. Commande, le C.I. Tube, le bloc déviation ou les haut-parleurs.
A la fin de l'intervention, les connexions doivent être remises dans leur position d'origine afin d'éviter par après d'éventuelles défaillances ou perturbations.

Cable dereseau
Ces appareils ne peuvent être utilisés qu ' avec un cable de connecion original de réseau avec bobine antiparasite intégré dans la fiche de secteur. Ce câble de réseau empêche des perturbations de réseau et est partie de l'autorisation d'appareil. Si nécessaire commandez uniquement le cable de réseau selon la liste de pièces détachées.

I

Nota di servizio

Smontaggio del telaio
Prima di sfilare i cavi di collegamneto col telaio è necessario osservare la disposizione originaria degli stessi verso le singole parti come la piastra alimentazione, l'unità comandi, la piastra cinescopio, il giogo o l'altoparlante.
Dopo la riparazione è necessario che gli ancoraggi e le guide garantiscano la disposizione dei cavi analogamente a quella data in fabrica e ciò per evitare disturbi o danni nel tempo.

Cavo rete
Gli apperechi devono essere messi in funzioni solo con il cavo originale il colle gamento di rete e la sua spina di rete deve essere munita di una bombina d´induttanza. In causa di sostituzione ordinate solo il cavo di alimentatore che corrésponde alla lista degli accessori.

E

Nota de servicio

Desmontaje del chassis
Antes de desconectar las conecciones del Chassis hay que observar la dirección de dichas conecciones a los distintos grupos de construcción como la placa de conmutación de red, unidad de control, placa del zócalo del tubo de imagen, unidad de deflección o altavoces.
Después de haber realizado la reparación y para evitar fallos o pertubaciones posteriores es necesario reponer las conecciones tal como fueron instaladas originalmente en fabrica.

Cable de red
El aparato solo se puede usar con el cable de red original con choque antiparásito integrado en el enchufe de red. Este cable de red evita perturbaciones de la red y es parte de la autorización del aparato. En caso necesario puede pedir el cable de red según lista de piezas de repuestos.

(D) Schaltplansymbole (GB) Circuit Diagram Symbols (F) Symboles schéma

(I) Simboli sullo schema (E) Simbolos en los esquemas

NUR WENN NETZSCHALTER BESTUECKT
ONLY IF MAINS SWITCH IS FITTED
SEUL.SI INTERR.SECTEUR EST MONTE
SOLO QUANDO L'INTERR.DI RETE E' MONTATO
SOLO CUANDO EL INTERR. DE RED ESTA' EQUIPADO

ENTFAELLT WENN NETZSCHALTER BESTUECKT
NOT FITTED IF MAINS SWITCH IS FITTED
N' EXISTE PAS SI INTERR.SECTEUR EST MONTE
MANCA QUANDO L'INTERR.DI RETE E' MONTATO
NO EXISTE CUANDO EL INTERR.DE RED ESTA' EQUIPADO

NUR WENN IR- EMPFAENGER BESTUECKT
ONLY IF IR RECEIVER IS FITTED
SEUL.SI RECEPTEUR IR EST MONTE
SOLO QUANDO IL RICEVITORE IR E' MONTATO
SOLO CUANDO EL RECEPTOR IR ESTA EQUIPADO

ENTFAELLT WENN IR-EMPFAENGER BESTUECKT
NOT FITTED IF IR RECEIVER IS FITTED
N'EXISTE PAS SI REC.IR EST MONTE
MANCA QUANDO L'INTERR.DI RETE E' MONTATO
NO EXISTE CUANDO EL RECEPTOR IR ESTA EQUIPADO

NUR WENN KH-BUCHSE BESTUECKT
ONLY WITH HEADPHONE SOCKET IS FITTED
SEUL.SI DOUILLE ECOUTEUR EST MONTE
SOLO QUANDO E' MONTATA LA PRESA CUFFIA
SOLO CUANDO EL ENCHUFE DE AURIC.ESTA EQUIPADO

ENTFAELLT WENN KH-BUCHSE BESTUECKT
NOT FITTED IF HEADPHONE SOCKET IS FITTED
N'EXISTE PAS SI DOUILLE EC.EST MONTE
MANCA QUANDO E' MONTATA LA PRESA CUFFIA
NO EXISTE CUANDO EL ENCHUFE DE AURIC.ESTA EQUIPADO

NUR BEI NTSC
ONLY WITH NTSC
SEUL.POUR NTSC
SOLO CON NTSC
SOLO CON NTSC

ENTFAELLT BEI NTSC
NOT FITTED ON NTSC
N'EXISTE PAS POUR NTSC
MANCA NELLA VERS. NTSC
NO EXISTE CON NTSC

NUR BEI FR
ONLY WITH FR
SEUL.POUR FR
SOLO NELLA VERS.FR
SOLO CON FR

ENTFAELLT BEI FR
NOT FITTED ON FR
N'EXISTE PAS POUR FR
MANCA NELLA VERS.FR
NO EXISTE EN FR

NUR BEI OITR
ONLY WITH OIRT
SEUL.POUR OIRT
SOLO NELLA VERS.OIRT
SOLO CON OIRT

ENTFAELLT BEI OIRT
NOT FITTED ON OIRT
N'EXISTE PAS POUR OIRT
MANCA NELLA VERS.OIRT
NO EXISTE EN OIRT

NUR BEI 37CM
ONLY WITH 37CM
SEUL.POUR 37CM
SOLO NELLA VERS.37CM
SOLO CON 37CM

ENTFAELLT BEI 37CM
NOT FITTED ON 37CM
N'EXISTE PAS POUR 37CM
MANCA NELLA VERS.37CM
NO EXISTE EN 37CM

NUR BEI FR/OIRT
ONLY WITH FR/OIRT
SEUL.POUR FR/OIRT
SOLO NELLA VERS.FR/OIRT
SOLO CON FR/OIRT

ENTFAELLT BEI FR/OIRT
NOT FITTED ON FR/OIRT
N'EXISTE PAS POUR FR/OIRT
MANCA NELLA VERS.FR/OIRT
NO EXISTE EN FR/OIRT

NUR BEI GB
ONLY WITH GB
SEUL.POUR GB
SOLO NELLA VERS.GB
SOLO CON GB

ENTFAELLT BEI GB
NOT FITTED ON GB
N'EXISTE PAS POUR GB
MANCA NELLA VERS.GB
NO EXISTE EN GB

NUR BEI TEXT
NOT FITTED ON TELETEXTE
SEUL.POUR TELETEXTE
SOLO NELLA VERS.TELEVIDEO
SOLAM.CON TELETEXTO

ENTFAELLT BEI TEXT
NOT FITED ON TELETEXT
N'EXISTE PAS POUR TELETEXTE
MANCA NELLA VERS.TELEVIDEO
NO EXISTE EN TELETEXTO

NUR VORGESEHEN
ONLY PROVIDED FOR
PREVU
SOLO PREVISTO
SOLAM.PREVISTO

NUR BEI S-VHS
ONLY WITH S-VHS
SEUL.POUR S-VHS
SOLO NELLA VERS.S-VHS
SOLAM.CON S-VHS

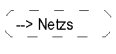
ENTFAELLT BEI S-VHS
NOT FITTED ON S-VHS
N'EXISTE PAS POUR S-VHS
MANCA NELLA VERS.S-VHS
NO EXISTE EN S-VHS

NUR BEI PAL BG
ONLY WITH PAL BG
SEUL.POUR PAL BG
SOLO NELLA VERS.PAL BG
SOLAM.CON PAL BG

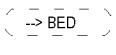
ENTFAELLT BEI PAL BG
NOT FITTED ON PAL BG
N'EXISTE PAS POUR PAL BG
MANCA NELLA VERS.PAL BG
NO EXISTE EN PAL BG

NUR BEI MULTI
ONLY WITH MULTI
SEUL.POUR MULTI
SOLO NELLA VERS.MULTI
SOLO CON MULTI

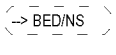
ENTFAELLT BEI MULTI
NOT FITTED ON MULTI
N'EXISTE PAS POUR MULTI
MANCA NELLA VERS.MULTI
NO EXISTE EN MULTI



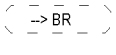
ZUR NETZSCHALTERPL.
TO MAINS SWITCH BOARD
VERS C.I.INTERR.SECTEUR
ALLA PIASTRA INTERR.DI RETE
A LA PLACA INTERRUPTOR DE RED



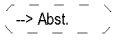
ZUR BED.EINHEIT
TO CONTROL UNIT
VERS L'UNITE DE COMANDE
ALL'UNITA DI COMANDO
A LA UNIDAD DE MANDO



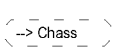
ZUR BED.-EINHEIT ODER NETZSCHALTERPLATTE
TO CONTROL UNIT / MAINS SWITCH PANEL
VERS L'UNITE DE COMANDE/C.I.INTERR. SECTEUR
ALL' UNITA DI COMANDO / PIASTRA INTERR.DI RETE
A LA UNIDAD DE MANDO / PLACA INTERR.DE RED



ZUR BILDROHRPLATTE
TO CRT BASE
VERS C.I. TUBE CATHODIQUE
ALLA PIASTRA CINESCOPIO
A LA PLACA-ZOCALO TRC



ZUM ABSTIMM BAUSTEIN
TO TUNING MODULE
VERS MOD.DE SYNTH.
AL MOD.DI SINTONIA
AL MOD.DE SINTONIA



ZUM CHASSIS
TO CHASSIS
VERS CHASSIS
AL TELAIO
AL CHASIS

Hinweis:

Dieses Kapitel enthält Auszüge aus der Bedienungsanleitung T 55-731 text. Weitergehende Informationen entnehmen Sie bitte der gerätespezifischen Bedienungsanleitung, deren Sachnummer Sie in der entsprechenden Ersatzteilliste finden.

Programmplätze belegen

1. Möglichkeit

❒ ATS-Suchlauf (Auto Tuning System)

Der ATS-Programme-Suchlauf tastet den gesamten Empfangsbereich ab und speichert alle gefundenen Programme automatisch.

Vorgehensweise:

1 Gerät mit einer der Tasten 1 ... 9 aus Bereitschaft einschalten.

2 Taste PC/AUX ca 4 sec. drücken bis das ATS-Menü erscheint.

3 Suchlauf mit Taste OK starten.

Der Suchlauf-Vorgang kann über eine Minute dauern.
Die Geräteeinstellung ist nun abgeschlossen.
Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Fernsehen.

Wenn Ihnen die automatische Programmplatz-Belegung nicht zusagt, können Sie die auf den Programmplätzen gespeicherten Programme nach Ihren Wünschen austauschen (umschichten).

❒ Die Dialogzeile als Bedienhilfe

In der Zeile am unteren Bildrand der Menü-Einblendungen sehen Sie mit welchen Tasten der Fernbedienung Veränderungen vorgenommen werden können.

! Die Zeichen ›, ‹, ⌄, ⌃ am Bildschirm sind Symbole für folgende Tasten der Fernbedienung:

⌄, ⌃	= Tasten P- und P+	Bewegen des farbigen Balkens (Cursor) nach unten/oben; bzw. Funktionsanwahl.
›, ‹	= Tasten – ◄ und + ►	Bewegen des farbigen Balkens (Cursor) nach links/rechts; bzw. Funktionsauswahl.

In den Texten werden anstelle der Symbole die Tasten der Fernbedienung abgebildet.

❒ Programmplätze austauschen

Beispiel: Das Programm von Programmplatz 5 soll auf Programmplatz 2.

1 Programmplatz 2 anwählen.

2 Taste **i** und danach OK drücken. Das Programm-Menü blendet sich ein.

Programmplätze belegen

3 Unter »PR« neuen Programmplatz 05 mit den Tasten 1...9 eingeben.

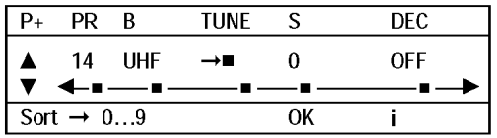
4 Taste OK drücken. Der Vorgang ist abgeschlossen.

5 Mit Taste **i** zurück zum Fernsehbetrieb.

2. Möglichkeit

❒ Programmplätze manuell belegen

1 Taste **i** und danach OK drücken. Das Programm-Menü blendet sich ein.



Mit Taste – ◄ oder + ► gewünschte Position wählen.

2 Unter »PR« mit P+/P- zu belegenden Programmplatz wählen.

»B« Bandwahl zwischen VHF1 (C2 - C4, S1 - S10), VHF3 (C5-C12, S11-S39), UHF (S40-S41, C21-C69) und ----.
C = Kanal, S= Sonderkanal.

Wird auf einen Programmplatz unter »B« ---- gewählt, können mit den Tasten P+ und P- alle nachfolgenden Programmplätze nicht mehr angewählt werden.

" »TUNE« Taste P+ oder P– drücken, das Menü des manuellen Suchlaufes wird eingeblendet.

Wird eine der Tasten – ◄ oder + ► gedrückt gehalten, startet der Suchlauf. Der Suchlauf stoppt bei jedem Programm, das Sie empfangen können. Ist Feinabstimmen (Programmplätze 1-20) notwendig, dannTaste – ◄ oder + ► kurz drücken und damit besten Bild- und Toneindruck wählen.

Mit Taste **i** zurück zum Programm-Menü.

" »S« Standard (Fernsehnorm) kann nicht verändert werden.

" »DEC« Wird auf diesen Programmplatz ein verschlüsseltes Programm gelegt und ein entsprechender Descrambler (Decoder) angeschlossen, dann ist »ON« zu wählen.

3 Mit Taste OK die veränderten Werte speichern.

4 Zurückschalten ins TV-Programm mit Taste **i**.

Die Tasten der Fernbedienung

0/AV…9	Programmplatz (auch AV) wählen; Gerät aus Bereitschaft einschalten.
⏻	In Bereitschaft schalten.
☼	Helligkeit ändern.
TXT	Videotext ein/aus.
◑	Farbkontrast ändern.
i	Programmplatz-Nummer ein-/ausblenden. Videotext-Übersicht ein-/ausblenden.
🔈	Ton ein/aus (stummschalten).
P+, P–	Programmplätze wählen; Cursor (Schreibmarke) bewegen.
P+	Gerät aus Bereitschaft einschalten.
OK	Ändern und aktivieren verschiedener Funktionen.
◄ – + ►	Lautstärke; Cursor (Schreibmarke) bewegen.
PC/AUX	Vorwahltaste für verschiedene Funktionen. Taste 4 Sekunden gedrückt halten um ATS aufzurufen.

Weitere Funktionen

S/W Kontrast ändern: PC/AUX drücken, dann mit + ☼ – verändern.

Sleep Timer (Ausschaltzeit 01…99 Min.) eingeben:
PC/AUX drücken und danach TXT. Mit den Zifferntasten 0…9 Ausschaltzeit eingeben.

! Jeder veränderte Wert (Lautstärke usw.) wird nach ca. 8 Sekunden gespeichert.

! Drücken der Taste PC/AUX und danach OK schaltet wieder auf werkseitige Einstellungen.

! Tint hat bei diesem Gerät keine Funktion.

Die Fernbedienung

Videorecorder, Satelliten-Receiver oder Decoder (Descrambler)

Anschließen

1 Mit einem AV-Kabel an die Buchse AV (Geräterückseite) anschließen.

Bedienen des jeweils angeschlossenen Gerätes

1 Wiedergabe des Video-Recorders starten, bzw. SAT-Receiver einschalten.
Beachten Sie bei Anschluß eines Decoders (Descrambler) das Kapitel auf Seite 4 »Programmplätze manuell belegen«.
Im Menü muß beim entsprechenden Programmplatz unter »DEC« das Kürzel »ON« eingestellt sein.

Anschließen mehrerer Zusatzgeräte

- Bei Fernsehempfang über Kabel:
  Descrambler ⟶ Videorecorder ⟶ Fernsehgerät
- Bei Fernseh-Satellitenempfang:
  Descrambler ⟶ Satelliten-Receiver ⟶ Fernsehgerät

! Das Gerät entspricht den VDE-Sicherheitsbestimmungen und den Vorschriften der Deutschen Bundespost (Zulassungs-Zeichen siehe Typenaufkleber auf der Geräterückseite), ferner der Verordnung über den Schutz vor Schäden durch Röntgenstrahlen. Die Röntgenstrahlung – verursacht durch die Bildröhre – ist ausreichend abgeschirmt und darum völlig ungefährlich. Beschleunigungsspannung max. 25kV/mittlerer Strahlstrom 1mA. Unsachgemäße Eingriffe, insbesondere Verändern der Hochspannung oder Einbau eines anderen Bildröhrentyps, können dazu führen, daß Röntgenstrahlung in erheblicher Stärke auftritt. So veränderte Geräte entsprechen nicht mehr dieser Zulassung und dürfen nicht betrieben werden.

220-240V, 50/60Hz (Regelbereich des Netzteils 165 – 265V)
Aufnahme ca. 55 W; in Bereitschaft 10 W.
Tonendstufe: 2 W Musikleistung (1 W Sinus).
Das Netzkabel ist im Gerät steckbar ausgeführt. Für Ersatzzwecke geben Sie bitte bei der Kundendienststelle die Bestell-Nr.: 8290-991-307 an.

Änderungen und Irrtümer vorbehalten!

Anschlußmöglichkeiten

Note:

This chapter contains excerpts from the operating instructions

T 51-720 text GB. For further particulars please refer to the appropriate user instructions the part number of which is indicated in the relevant spare parts list.

Assigning Programme Positions

1st possibility

The Automatic Tuning System ATS

This automatic tuning system scans the entire reception range and automatically stores all found programmes.

How to proceed:

1. Switch the TV set on from standby with one of the buttons 1...9.
2. Press the PC/AUX button for approx. 4 sec. until the ATS menu appears.
3. Start the tuning system with the OK button.

The station search procedure may last one minute and longer.
When the station search is completed, the televsion is ready for operation.
Have a good time with your new television set!

If you are not satisfied with the automatic assignment of the programme positions, you can change the order of the programmes stored in the station positions according to your personal preferences.

The dialogue line as user's guide

The line which is displayed at the bottom of the menus shows you which buttons on the remote control handset are to be used to change settings.

⚠ The ›, ‹, ˅, ˄ signs on the picture screen are symbols for the following buttons on the remote control handset:

˅, ˄	= P- and P+ buttons	Cursor movement up/down and function selection.
›, ‹	= ◄ – and + ► buttons	Cursor movement to the left/right and function selection.

In the following text, the illustrations of the buttons instead of the symbols will be shown.

Exchanging programme positions

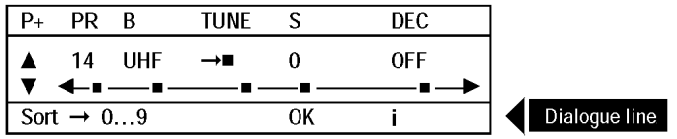
Example: The channel stored in programme position 2 is to be moved to programme position 5.

1. Select programme position 2.
2. Press the **i** and then the OK button. The programme menu is displayed.
3. Under "PR", enter the new programme position 05 with the buttons 1...9.
4. Press the OK button. The procedure is completed.
5. Press the **i** button to return to TV mode.

2nd possibility

Assigning programme positions manually

1. Pres the **i** and then the OK button. The programme menu is displayed.



Use the – ◄ or + ► button to select the desired menu item.

2. Under "PR" select the programme position to be assigned with the P+/P- button.

" "B" Selct the band UHF (C21-C69) or ----.
If ---- is selected under "B", the following programme positions can no longer be selected using the P+ and P- buttons.

" "TUNE" Press the P+ or P– button to display the manual search menu.

Press and hold down the – ◄ or + ► button to start the search. The search stops at each programme which can be received. If finetuning is necessary (programme positions 1-20), briefly press the – ◄ or + ► button until the best picture and sound quality is obtained.

Press the **i** button to return to the programme menu.

" "S" The televsion standard (norm) cannot be changed.

" "DEC" If an encoded programme is assigned to this programme position and an appropriate descrambler (decoder) is connected, then select "ON".

3. Press the OK button to store the modified settings.
4. Press the **i** button to return to the TV picture.

Assigning Programme Positions

GB 10

The Remote Control Handset

The remote control buttons

0/AV…9	Select programme pos. (also AV); switch on from standby..
⏻	Switch to standby.
☼	Brightness.
TXT	Teletext on/off.
◑	Colour contrast.
i	Display/suppress programme position number Display/suppress Teletext overview.
🔇	Sound on/off (mute).
P+, P–	Select programme positions; move cursor.
P+	Switch on from standby.
OK	Change and activate certain functions.
◄ – + ►	Volume; move cursor.
PC/AUX	Preselect button for various functions. Press and hold down 4 seconds to call up ATS.

Further functions

Change b/w contrast: Press the PC/AUX button then change the contrast using the + ☼ – button.

Programme Sleep Timer (switch-off delay 01…99 min.):
Press the PC/AUX and then the TXT button. Use the 0…9 buttons to enter the switch-off delay.

! Every changed value (volume, etc.) is stored after approx. 8 sec.

! Pressing PC/AUX and then OK recovers the factory presettings.

! Tint has no function on this set.

Connection Possibilities

Connecting a video recorder, satellite receiver or decoder (descrambler)

Connection

1 Connect with an AV cable to the AV socket at the back of the set.

Operating the connected unit

1 Start playback on the video recorder or switch on the SAT receiver. When connecting a decoder, observe the chapter "Assigning programme positions manually" on page 4.
In the menu, "ON" must be selected under "DEC" for the programme position concerned.

Connecting several external units

- For TV reception via a cable system:
  Descrambler → Video recorder → TV receiver
- For satellite TV reception:
  Descrambler → Satellite receiver → TV receiver

! This unit conforms to VDE safety regulations and directives of the Deutsche Bundespost (German Federal Post Office; see certification mark on the type sticker on the rear of the unit), as well as all relevant ordinances governing X-ray emissions. The picture tube, which emits X-rays, is sufficiently shielded and therefore represents no danger. Accelerating voltage is max. 25 kV with a mean beam current of 1 mA.
Unauthorized tampering with the unit, in particular making adjustments to the high voltage system, or installing a different picture tube, can considerably increase X-ray emissions. Units so altered no longer conform to applicable safety regulations and may not be operated.

220-240V, 50/60Hz (power supply control range 165 – 265V)
Power consumption approx. 55 W; in standby 10 W.
Sound output: 2 W music power (1 W sine power).
The mains cable can be plugged into the set. If you need a replacement cable, order it at an after-sales service under the number 8290-991-307.

Subject to alterations. E. and O.E.

Sonder- und Servicefunktionen

1. Sonderfunktionen

1.1 Analogwertspeicherung
Eingestellte Analogwerte werden automatisch nach ca. 8 Sekunden oder durch Schalten in den Standby-Betrieb gespeichert.

1.2 Optimalwerte einstellen,
DurchTastendruck "PC/AUX" –> "OK" werden die Optimalwerte für Helligkeit, Kontrast, Farbstärke und Lautstärke eingestellt.

	Optimalwert	Maximalwert
Helligkeit	32	63
Farbkontrast	32	63
SW-Kontrast	50	63
Lautstärke	30	63

Nach Speicherung der Minimal-Lautstärke erscheint nach Netz- oder Standby ein der OSD Lautstärkebalken für ca. 8 Sekunden als optischer Hinweis.

1.3 ATS Start
Taste "P/C/AUX" ca. 4s gedrückt halten bis die Einblendung "ATS" (Auto Tuning System) erscheint, mit "OK" bestätigen.
Das ATS-System speichert das gefundene Sendersignal automatisch (Anzeige: Kanal und Finetuning)

1.4 Maximale Programmnummer (Umkehrpunkt):
Taste "i" –> "OK" drücken und die Bandwahl (B) auf einem beliebigen Programmplatz über das Programm-Menü auf "----" stellen. Mit "OK" bestätigen und Menü beenden. Dadurch können im Programm-Mode mit den Tasten "P+/P-" die nachfolgenden Programme nicht mehr fortgeschaltet werden. Liegt der Umkehrpunkt ≤ 10 ist nur eine einstellige Programmplatzanwahl möglich.

1.5 Service-Menü aufrufen bei aktiviertem "Hotel mode on"
Fernbedientaste "i" gedrückt halten und mit der Netztaste einschalten. Mit den Tasten "P+/P-" über das Menü "Hotel" anwählen und mit der Taste "◢ oder + ◣" Anzeige auf "OFF" stellen.
Bei aktiviertem "Hotel mode" ist der Aufruf des Programm-Menüs mit der Taste "PC/AUX" nicht mehr möglich.

2. Einstellungen über das Service-Menü

2.1 Service-Menü aufrufen
Fernbedientaste "i" gedrückt halten und mit der Netztaste einschalten.

2.2 AGC Abgleich
Über das Servicemenü "AGC ALIGN" anwählen. Einstellbar mit den Tasten "◢ - / + ◣" zwischen den Werten 0...62.

2.3 OSD Position
Taste "i" auf der Fernbedienung gedrückt halten und mit dem Netzschalter einschalten. Über das Servicemenü "OSD" (V bzw. H) anwählen und mit den Tasten "◢ - / + ◣" die Menütafel in die Mitte stellen.

2.4 Hotel Mode aktivieren
Über das Servicemenü "Hotel ON" anwählen. Bei aktiviertem "Hotel mode" ist:
Der Aufruf des Programm-Menüs mit der Taste "i" –> "OK" nicht mehr möglich.
Die aktuelle eingestellte Lautstärke wird in diesem Mode als maximale Lautstärke gespeichert.

2.5 Decoder
Über das Servicemenü Decoder "ON" oder "OFF" schalten.
Decoder "ON":
Automatische Erkennung der Schaltspannung an Pin 8 der EURO-AV-Buchse (z.B. Descrambler-Betrieb bei Frankreichgeräten, oder ext. RGB-Betrieb für Italien).

2.6 Programmdauereinblendung
Zur Programmdauereinblendung die Taste "i" drücken. Nach ca. 8s erscheint die Programmanzeige kleiner.

3. Einstellungen über das AUX-Menü

3.1 AUX Übersicht
Kurzzeitiger Tastendruck der Fernbedientaste "PC/AUX" ruft das AUX–Menü auf.

3.2 Kontrastregelung aufrufen
AUX-Menü aufrufen und mit Taste " ☼ - / ☼ + " abstimmen.

3.3 Sleeptimer aufrufen
AUX-Menü aufrufen und mit der Taste "TXT" den Timer aktivieren. Mit den Zifferntasten der Fernbedienung gewünschte Abschaltzeit eingeben und mit Taste "i" Menü beenden.

3.4 Optimalwerte für Analogfunktionen
AUX-Menü aufrufen und Taste "OK" drücken. Die Optimalwerte sind nun aufgerufen.

3.5 ATS
AUX-Menü aufrufen und Taste "PC/AUX" ca. 4s gedrückt halten. Zum Starten die Taste "OK" drücken.

3.6 Tint bei NTSC
AUX-Menü aufrufen und mit Taste " ◑ - / ◑ + " abstimmen.

Special and Service Functions

1. Special Functions

1.1 Storing the Analog Values
The entered analog values are either stored automatically after approx. 8 seconds or when switching to standby mode.

1.2 Setting the Optimum Values
Pressing "PC/AUX" –> "OK" the television receiver is set to the optimum values stored for brightness, contrast, colour contrast and volume.

	Optimum	Maximum
Brightness	32	63
Colour contrast	32	63
BW contrast	50	63
Volume	30	63

Having stored the minimum volume level, the volume setting bar is indicated on the screen for approx. 8 seconds as an optical information when switching the power "on" or switching on from standby.

1.3 ATS Start
Press and hold the "P/C/AUX" button for approx. 4s until "ATS" (Auto Tuning System) is indicated and confirm with "OK".
The ATS system stores the found station signal automatically (display: channel and finetuning).

1.4 Maximum Programme Number (reversing point):
Press the "i" –> "OK" buttons and enter "----" under the frequency band selection option (B) at any programme position on the programme setting menu . Confirm with "OK" and leave the menu. As a result of this, programme selection in programme mode with the "P+/P-" buttons is limited to the numbers lower than this position. If the reversing point is ≤ 10 only one-place programme selection is possible.

1.5 Calling up the Service Menu at "Hotel mode on"
Press and hold button "i" on the remote control and switch on with the mains button. With the "P+/P " button select the "Hotel" mode in the menu and set the indication to "OFF" using the "◄ - or + ►" button. During the time the "Hotel mode" is active it is not possible to call up the programme setting menu with the "PC/AUX" button.

2. Settings via the Service Menu

2.1 Calling up the Service Menu
Press and hold button "i" on the remote control and switch on with the mains button.

2.2 AGC Alignment
Select "AGC ALIGN" in the Service Menu. Alignment is possible in range 0...62 with the "◄ - / + ►" buttons.

2.3 OSD Position
Press and hold button "i" on the remote control and switch on with the mains button. Select "OSD" (V or H) in the Service Menu and with the "◄ - / + ►" buttons position the menu table in the centre of the screen.

2.4 Activating the Hotel Mode
Select "Hotel ON" in the Service Menu. When the Hotel mode is activated:

- it is no longer possible to call up the programme setting menu with the "i" –> "OK" buttons.
- the currently set volume level is stored as the maximum level possible in this mode.

2.5 Decoder
Via the Service Menu switch the decoder "ON" or "OFF".
Decoder "ON":
Automatic identification of the switching voltage at Pin 8 of the EURO-AV socket (e.g. descrambler operation with TVs in French version, or external RGB mode for Italy).

2.6 Continuous Station Ident Indication
So that the programme name is displayed continuously on the screen press the "i" button. After about 8 seconds the programme is displayed in reduced size.

3. Settings via the AUX Menu

3.1 AUX Overview
The AUX menu is called up by pressing the "PC/AUX" remote control button quickly.

3.2 Calling up the Contrast Setting Option
Call up the AUX menu and adjust the contrast with " ☼ - / ☼ +" button.

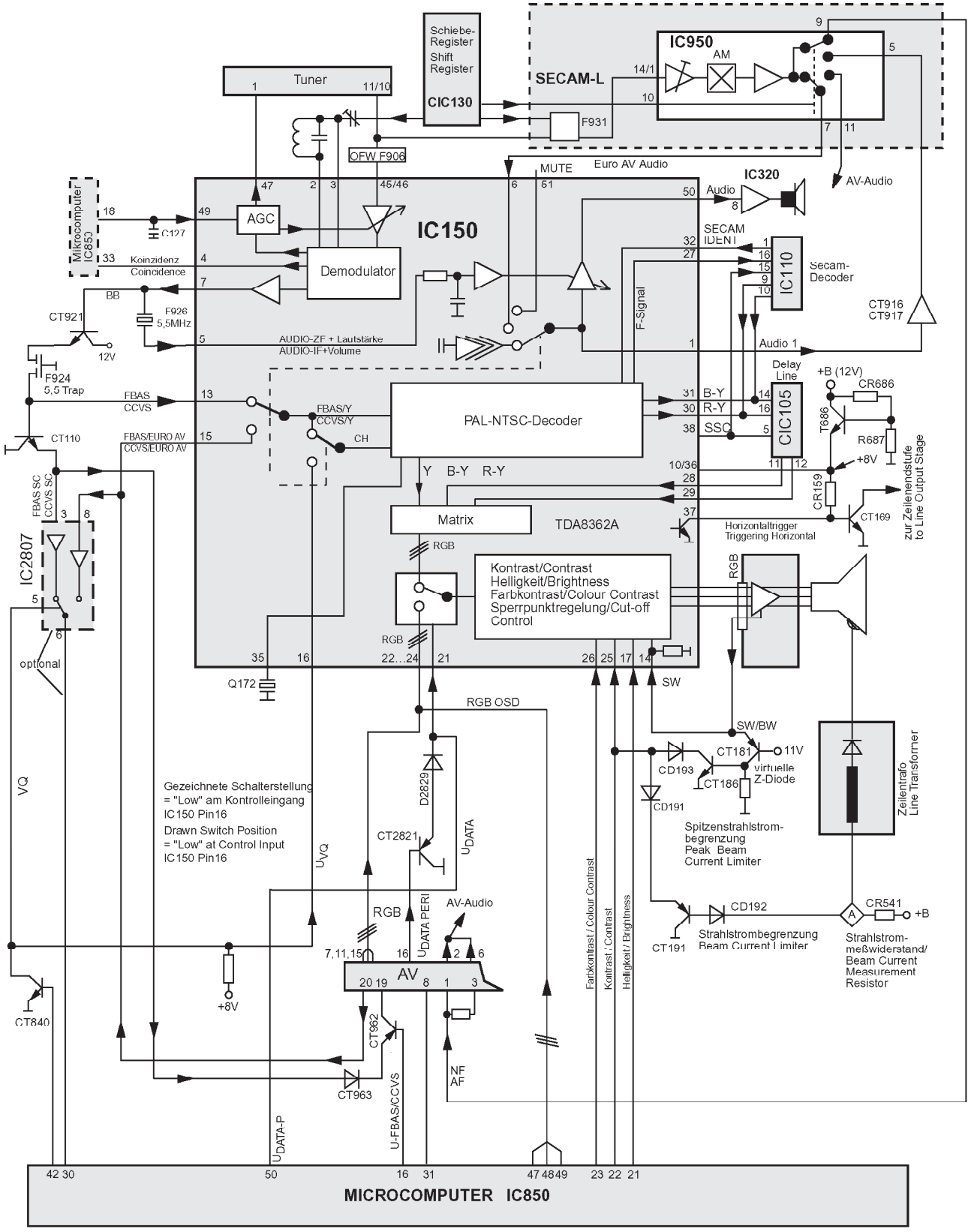
3.3 Calling up the Sleeptimer
Call up the AUX menu and activate the timer with the "TXT" button. Enter the desired stop time with the numbered buttons on the remote control and leave the menu with button "i".

3.4 Optimum Values for Analog Functions
Call up the AUX menu and press "OK". The optimum values are now called up.

3.5 ATS
Call up the AUX menu and press "PC/AUX" for approximately 4s. Press the "OK" button to start the system.

3.6 Tint with NTSC
Call up the AUX menu and adjust with the button " ◑ - / ◑ + ".

Blockschaltbild / Block Circuit Diagram



Beschreibung

1. Netzteil

1.1 Prinzipschaltung

Sperrwandler können subharmonische Schwingungen aufweisen wenn sie mit einem Arbeitstakt > 50% bei kontinuierlichem Induktionsstrom betrieben werden. Diese Instabilität ist unabhängig von den Eigenschaften geschlossener Reglerkreise und wird durch die gleichzeitige Messung der Festfrequenz und des Spitzenstroms verursacht.
In Fig. 1 ist diese Erscheinung graphisch dargestellt. An t_0 beginnt der Einschaltvorgang und damit steigt der Induktionsstrom mit einer Steigung m_1 an. Dieser Anstieg ist eine Funktion der Eingangsspannung im Verhältnis zur Induktanz. An t_1 ist die maximale Stromstärke erreicht, die von der Steuerspannung festgelegt ist. Dadurch wird die Sperrphase eingeleitet und der Strom fällt in einer Kurve m_2 ab bis zum nächsten Schwingungsvorgang. Die Instabilität läßt sich zeigen, indem man ein Störsignal zur Steuerspannung addiert. Daraus ergibt sich die kleine Stromänderung ΔI (gestrichelte Linie). Bei einer festen Schwingungsdauer verkürzt sich die Sperrphase und die Mindeststromstärke in der Leitphase (t_2) erhöht sich um $\Delta I + \Delta I\, m_2/m_1$. Die Mindeststromstärke beim nächsten Zyklus (t_3) fällt auf $(\Delta I + \Delta I\, m_2/m_1)$ (m_2/m_1) ab. Diese Störgröße multipliziert sich mit m_2/m_1 bei jedem folgenden Zyklus, so daß der Induktionsstrom beim Umschalten der Polarität abwechselnd steigt und fällt. Bis der Induktionsstrom Null erreicht, sind mehrere Schwingungszyklen notwendig. Anschließend beginnt der Vorgang von neuem. Ist m_2/m_1 größer als 1, wird der Sperrwandler instabil. Addiert man zur Steuerspannung eine künstliche Sägezahnspannung, die mit dem Pulsbreitenmodulations-Takt synchronisiert wird, wie in Figur 1 dargestellt, verringert sich die Störgröße ΔI in den nachfolgenden Zyklen und wird Null. Damit eine Stabilität erzielt werden kann, muß die Steilheit dieser Korrekturspannung gleich oder etwas größer als $m_2/2$ sein. Bei einer Korrekturspannung von $m_2/2$ richtet sich der durchschnittliche Induktionsstrom nach der Steuerspannung, so daß sich eine echte Stromregelung ergibt. Die Korrekturspannung wird aus dem Oszillator abgeleitet und entweder dem Spannungsrückkopplungs- oder dem Strommeßeingang zugeführt (Fig. 2).

Fig. 1

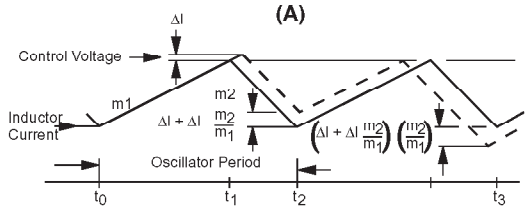
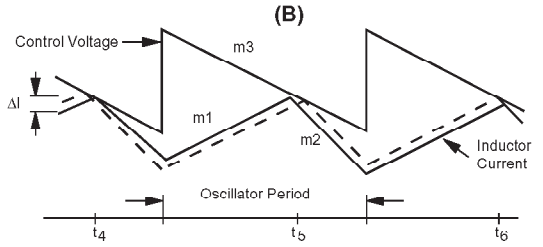


Fig. 2



1.2 Normalbetrieb / Regelbetrieb

Zur Stromversorgung des Gerätes wird ein Sperrwandlernetzteil mit einer Schaltfrequenz von ca. 50kHz verwendet (bei Normalbetrieb und einer Netzspannung von 230V).
Der Kollektoranschluß des Leistungstransistors T665 liegt über der Primärwicklung 3/1 des Sperrwandlertrafos TR601 an der gleichgerichteten Netzspannung, D621...D624. Am Ladeelko C626 steht bei 230V Netzspannung ca. +320V.

Die Ansteuerung sowie die Regel- und Überwachungsfunktionen des bipolaren Leistungstransistors T665 übernimmt der IC630. Die Versorgungsspannung des Regel-ICs (Pin 7) liegt bei 12V. Nach dem Erreichen der Einschaltschwelle an Pin 7 über den Widerstand R633 und den Kondensator C667 gibt der IC an Pin 6 einen positiven Start-Impuls (1µs) von 10Vss ab. Nach dem Anlauf des ICs wird die Versorgungsspannung über die Diode D667 aus der Wicklung 5/7 des Wandlertrafos gewonnen. Während der Leitphase des Transistors wird Energie im Übertrager gespeichert und in der Sperrphase über die Sekundärwicklung abgegeben. Der IC630 regelt an Pin 6 über das Tastverhältnis des Transistors T665 so nach, daß die Sekundärspannungen weitgehend unabhängig von Netzspannung, Netzfrequenz und Last stabil bleiben.

Den Leistungstransistor T665 steuert ein Impulsbreitenmodulator an, der von einem im IC integrierten Oszillator getaktet wird. Die Frequenz bestimmen die Bauteile C652 und R652. Zur Stabilisierung vergleicht der IC630 die über D654 gleichgerichtete Rückkopplungsspannung mit der Referenzspannung von 5V an IC630-(8). Sinkt die Rückkopplungsspannung durch größere Last geringfügig, wird der Ansteuer impuls an Transistor T665 breiter. Dadurch verlängert sich die Leitzeit von T665, so daß mehr Energie zur Kompensation der Last übertragen wird. Am IC630-(3) liegt der Strom-Meßeingang. Zieht die Sekundärseite zu viel Strom, wird über den Strom-Meßeingang Pin 3 die Ansteuerung IC630-(6) des T665 unterbrochen.
Bei einem Kurzschluß des Transistors T665 würde der Schaltkreis UC3842 zerstört. Deshalb verhindern die Dioden D666 und D664, daß die Spannung an Pin 3 die Spannung von 1,2V übersteigt. Die Bauteile D668, C669 und R669 arbeiten als Snaperglied.
Durch die Bauteile CD654, C656, CD656 und CR656 wird ein verzögertes Ansteigen der Startimpulse (Soft-Start) erreicht.
Mit dem Regler R654 werden die Sekundärspannungen über die Kontrolle der Spannung +A bei Helligkeit- und Kontrast-Minimum eingestellt.

1.3 Standby-Betrieb

Im Normalbetrieb steht am IC676-(1) (LM317) eine Spannung von ca. 10,5V. Soll das Gerät in Standby geschaltet werden, setzt der µP $U_{Standby}$ auf "High" und damit IC676-(1) auf < 0,7V. Damit ist die Spannung +B abgeschaltet und das Gerät schaltet in Bereitschaft.

1.4 Sekundärspannungen

+A: Stromversorgung für die Horizontalendstufe aus der Wicklung 2/10 und D682. Auf diesen Wert wird das Netzteil eingestellt.

+33V: Die Abstimmoberspannung für den Tuner wird an der Z-Diode D683 und den Widerstand R681 aus der Wicklung 2/10 über D682 gewonnen.

+M =16,5V Stromversorgung für die Tonendstufe aus der Wicklung 6/10 und der Diode D671.

+B = 12V Stromversorgung für den Tuner und horizontale Treiberstufe T501. Diese Spannung kommt aus der Wicklung 6/10 über die Diode D671 und wird durch den Regler IC676 stabilisiert. Abschaltung der +12V siehe "Standby-Betrieb".

+E = 8V Stromversorgung für den Bildprozessor IC150, wird im Standby-Betrieb abgeschaltet.

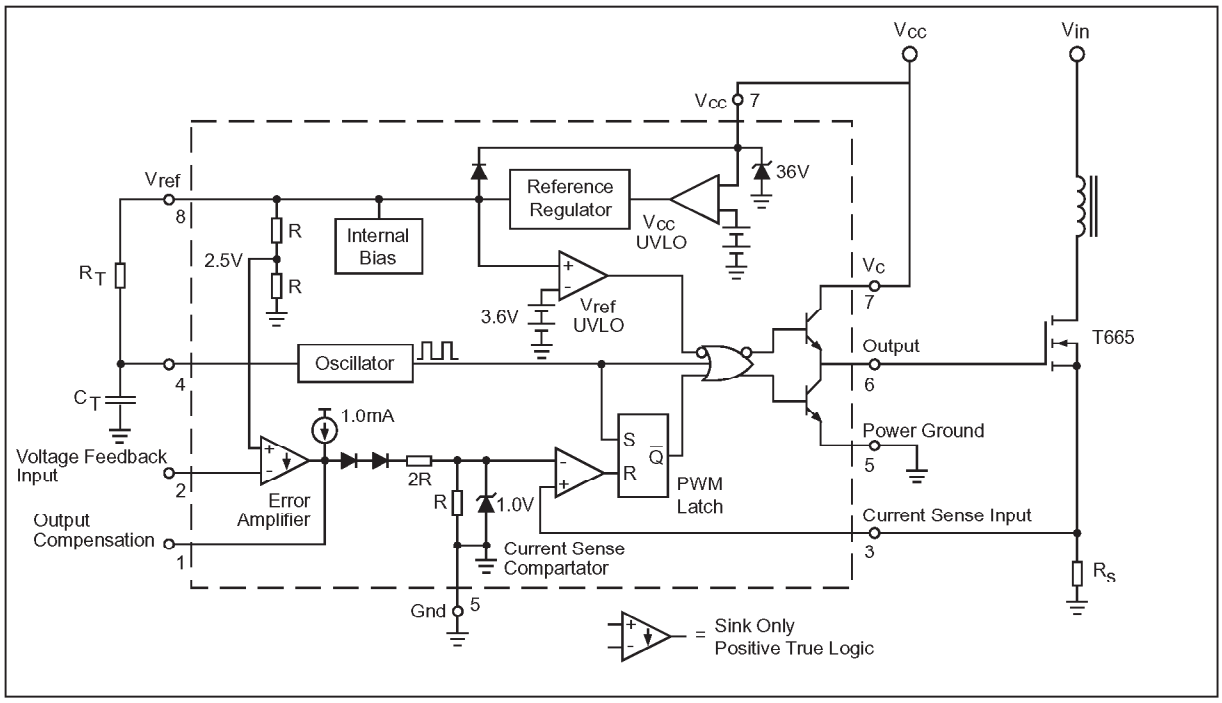
+H = 5V Stromversorgung für den µP IC850, Infrarotverstärker IR810, den Tuner und CIC105.
Diese Spannung steht auch in Standby an.

Zusätzlich benötigte Spannungen

+D: +25V Stromversorgung für die Vertikalendstufe aus der Zeilentrafowicklung B/H über D444.

+C: 125V 190V Die Stromversorgung für die Bildrohrplatte wird aus der Zeilentrafowicklung G/H über R543 und die Diode D543 erzeugt. 125V/14" Bildröhre; 190V/15...21" Bildröhre.

UC 3842A



2. Systemsteuerung

2.1 Mikrocomputer

Der maskenprogrammierte 8-Bit-Mikrocomputer IC850(SDA5222 o. Text) decodiert die eingegebenen Tastaturbefehle, sowie die Infrarot-Fernbedienbefehle vom IR-Empfänger. Außerdem steuert er den gesamten Systemablauf und die Bildschirm-Einblendung (OSD). Alle Daten für die Programmplätze und Optionen werden in einem NVM (nichtflüchtiger Speicher) gespeichert. Der Videotext ist im SDA5252 integriert.

Zur Funktion des Mikroprozessors sind folgende Grundbedingungen notwendig:

- Betriebsspannung +5V/H an Pin 37
- Oszillatorfrequenz 18MHz an Pin 12, 13
- Reset-Impuls:
  Nach jedem Einschalten mit der Netztaste wird der Prozessor an Pin 15 über einen Reset-Impuls zurückgesetzt.
- I²C-Bus:
  Der I²C-Bus ist ein bidirektionaler Zweileiterbus, bestehend aus der SDA-Leitung (System-Daten) und der SCL-Leitung (System Clock).

Funktionskontrolle des Prozessors IC850:
Die I²C-Bus Leitungen liegen über die Pull-up-Widerstände CR869 und CR868 an +5V/H. Der Datenverkehr wird vom Prozessor, der den Bustakt SCL erzeugt, gesteuert. Die Kontrolle der Daten- und Clock-Leitung ist im Service nur über die Messung der TTL-Pegel (L ≤ 0,8V; H ≥ 3,5V) möglich.

Service-Hinweis:
Die I²C-Bus-Daten sind auch ohne Funktionsbefehl der IR-Fernbedienung vorhanden. Messen Sie auf der Datenleitung keine Busaktivitäten liegt evtl. ein Schluß vor. Zur Lokalisierung des Fehlers werden dann nacheinander alle am Datenbus angeschlossenen Bausteine oder Bauteile abgelötet bzw. gezogen.

2.2 Initialisierung des Rechners nach dem Einschalten

Nach dem Einschalten baut sich die Spannung +5V/H auf, setzt den IC850-(15) zurück und startet den Programmablauf.
Mit dem Startbefehl gibt der Prozessor an Pin 40 "High" aus und die Spannung $U_{Standby}$ startet das Gerät über CT826, IC676-(1) durch die Spannungen +B, +12V (siehe Netzteil).

Nach dem Einschalten überträgt der Rechner (IC850) die Betriebsdaten aus dem internen Speicher über den I²C-Bus an die Bus-gesteuerten Bausteine und Schaltkreise.

2.3 FBAS-Umschaltung Scart-Buchse

Highpegel der Schaltspannung U_{FBAS} an IC850-(16) schaltet das FBAS-Signal $FBAS_{SC}$ an den Ausgang Pin 19 der Scartbuchse.

2.4 Befehlseingabe

Das Keyboard liegt an der Dauerspannung +5V/H. Durch Auswertung der unterschiedlichen Spannungspotentiale erkennt der Prozessor IC850-(27), -(28) den eingegebenen Tastaturbefehl.
Die Fernbedienbefehle werden vom Infrarot-Empfänger IC810 verstärkt und an Pin 8 des µP decodiert.

2.5 Videotext IC850 (SDA5252)

Im IC850 (SDA5252) ist ein 1-Seiten Videotext integriert. Die Bildschirm-Einblendung ist in Zeilen und Spalten aufgeteilt. Zur Positionierung und Synchronisierung des Videotext Bildes werden dem IC850-(45), (46) horizontale und vertikale Vergleichsimpulse zugeführt. Die Aktivierung des Videotextes erfolgt intern über den I²C-Bus. Der SDA5252 tastet über Pin 30 das FBAS-Signal nach Videotextdaten ab.

2.6 OSD-Einblendung

Bei einer OSD-Einblendung liefert die Schaltspannung "U_{Data}", IC850-(50) "High" und schaltet IC 150-(21) ≤ 2V in den RGB-Modus. Der Zeichengenerator liefert die Einblenddaten über die Ausgangsports 47, 48, 49 des µP mit einer Amplitude von ca. 4,5V an die RGB-Eingänge IC150- (22), (23), (24) ca. 450mV.

2.7 Schutzschaltung U_{Schutz}

An der Basis des Transistors T511 liegt über R511 der Fußpunkt der Vertikal Endstufe und über R512, D512, D513 der Vergleichsimpuls F aus der Horizontalendstufe. Im Fehlerfall schaltet die Basisspannung ab 0,6V den Transistor durch und zieht über seinen Kollektor IC850-(32) gegen Masse. Damit schaltet der µP das Gerät in Standby.
Bei Ausfall der Spannung +D fehlt am Ausgang der Vertikalendstufe IC400-(5) die Gleichspannung und damit wird der Schutzschaltungseingang IC85 0-(32) nach Masse gezogen.
Gleichzeitig liegt der Kollektor (Leitung SB) über R513, D514, CD516 am Fußpunkt der Hochspannungswicklung. Bei zu hohem Strahlstrom wird die Zenerspannung überschritten und zieht die Kollektorspannung gegen 0V, damit schaltet das Gerät in Standby.

3. TV-Signalprozessor TDA8362A

3.1 Übersicht

Bei diesem TV Konzept erfolgt fast die gesamte Verarbeitung des Signals in einem einzigen IC, dem TV Signalprozessor TDA8362A. In ihm sind integriert:

ZF-Signal:
- ZF-Verstärker
- Demodulator
- AFC
- AGC
- Koinzidenzkennung

FBAS Signal:
- Signalquellenumschaltung für das FBAS Signal
- Luminanzverarbeitung
- Farbdemodulation
- Chrominanzverarbeitung
- Farbkontrastregelung
- RGB Matrix
- C-AV Eingang
- Signalquellenumschaltung für die RGB Signale
- Helligkeitsregelung
- Kontrastregelung
- Schwarzwertregelung (Cut-off)

Ton:
- Signalquellenumschaltung für den Ton
- Tondemodulation
- Lautstärkeregelung

Ablenkung:
- Amplitudensieb
- Zeilenoszillator
- φ1 Regelung
- φ2 Regelung
- Triggerimpulsgewinnung für die Zeilenendstufe
- Zeilenzähler
- Sägezahngewinnung für die Vertikalablenkung
- Treibersignal für die Vertikalendstufe

Zusätzlich kann der IC, je nach Beschaltung, Signale in PAL, NTSC und SECAM Norm verarbeiten.

3.2 ZF

Die ZF kommt symmetrisch vom Tuner Pin 11 und 10 über das Filter F901 und das Oberflächenfilter F906. Das vom Oberflächenwellenfilter geformte Signal gelangt symmetrisch an die Pins 45 und 46 des Signalprozessors. Die Demodulation des FBAS-Signals erfolgt in einem Produktdemodulator. Der dafür benötigte Demodulatorkreis F130 liegt an Pin 2 und Pin 3. Das demodulierte Signal durchläuft einen Verstärker und steht an Pin 7 des ICs (BB). Der IC erkennt intern das Synchronsignal ohne Auftastung durch den Zeilenrückschlagimpuls. In Abhängigkeit des Synchronpegels wird eine Regelspannung erzeugt. Diese Regelspannung wirkt zunächst auf den geregelten Eingangsverstärker der ZF. Über den Pin 49 wird eine Referenzschwelle U_{RV} eingestellt. Unterhalb dieser Schwelle wird nur der Eingangsverstärker der ZF geregelt. Bei Überschreitung dieser Schwelle wird von Pin 47 die Regelspannung U_t an den Tuner gelegt. Pin 47 ist ein Open-Kollektor- Ausgang. Die Spannung beträgt im ungeregelten Fall etwa 5V. Erhöht sich die Eingangsamplitude, so verringert sich der AGC Pegel. Im Demodulator wird die Gleichspannung für die AFC gewonnen. Pin 9 gibt dieses Signal als Stromausgang aus. Steigt die empfangene Frequenz, so sinkt die Regelspannung für die AFC. Der Prozessor IC850 wertet dieses Signal aus und zieht den Tuner über Finetuning nach. Aus dem demodulierten Signal wird vom Sync Detektor geprüft, ob Synchronsignale vorhanden sind. Ist dies nicht der Fall, geht IC150-(4) auf "Low". Damit erkennt der Prozessor IC850-(33) die fehlende Koinzidenz und schaltet den Ton stumm.

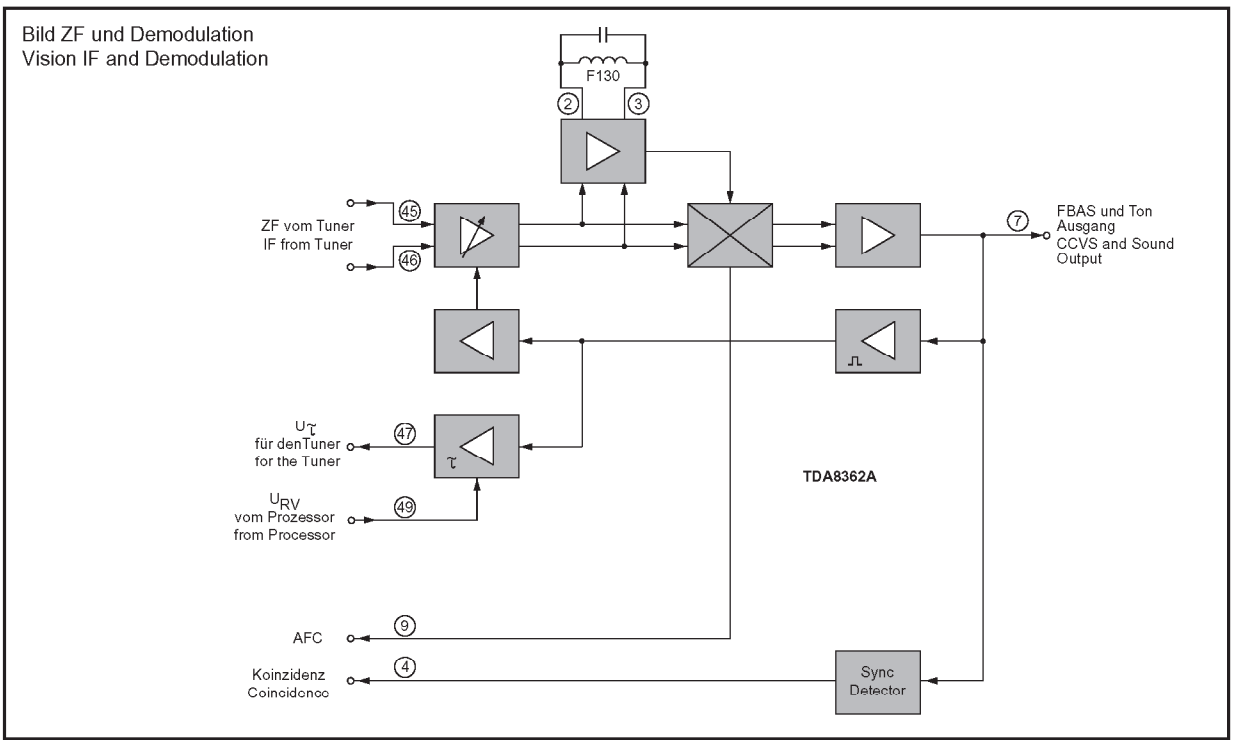
3.3 FBAS Signal

Das demodulierte FBAS Signal verläßt den IC150-(7), TDA8362A als Basisband noch gemeinsam mit der Ton ZF. Das FBAS Signal wird im weiteren Verlauf vom Tonsignal befreit. Nach dem Transistor CT921 und dem Ton-Trap F923 und F924 wird das Signal aufgeteilt.
Über Transistor CT110 und IC2807 (Option) steht es als $FBAS_{SC}$ am Videotext-Decoder IC850-(30) und über die Transistoren CT963, CT962 an der Scartbuchse Pin 19.
Als FBAS steht es am Signalquellenumschalter IC150-(13).
Der zweite Eingang des Signalquellenumschalters Pin 15 ist mit der Scartbuchse Pin 20 verbunden.
Der Prozessor IC850-(42), Spannung U_{VQ}, Transistor CT840 trifft an IC150-(16) die Auswahl, ob das Signal vom Tuner oder von extern verarbeitet werden soll.

3.4 Externes FBAS-Signal

Am Signalquellenumschalter IC150-(15) steht entweder ein externes FBAS-Signal von der Scart-Buchse oder das HF-FBAS-Signal. Die Spannung U_{VQ} an IC150-(16) wählt aus, ob das FBAS-Signal der Scart-Buchse, oder das HF-FBAS-Signal weitergeleitet werden soll. IC150-(16) "Low" internes -, IC150-(16) "High" externes Signal.
Achtung: Ist die "Decoder Fin" Kennung gesetzt, erwartet das Gerät ein Signal von der Scart-Buchse. Das FBAS-Signal vom Tuner ist aber am Ausgang Pin 19 der Scartbuchse meßbar.

Bild ZF und Demodulation
Vision IF and Demodulation



3.5 Ton-ZF

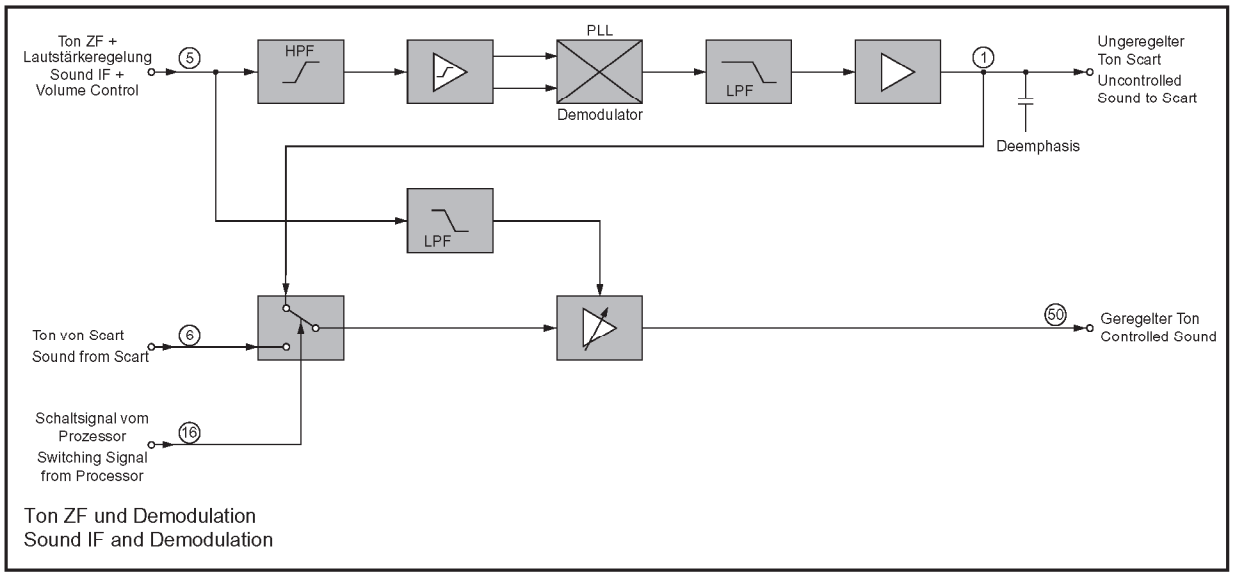
Dem Tonsignal ist nach dem Keramikfilter F926 an IC150-(5) eine Gleichspannung zur Einstellung der Lautstärke unterlegt. Die Demodulation erfolgt in einem PLL Demodulator.
Einmal wird das demodulierte und ungeregelte NF Signal an IC150-(1) ausgekoppelt, von den Transistoren CT917, CT916 verstärkt und zur Scart-Buchse geleitet.
Zum anderen steht das demodulierte und geregelte NF-Signal an IC150-(50) und gelangt zum NF-IC TDA7233.

3.6 Luminanz- und Chrominanz-Signal

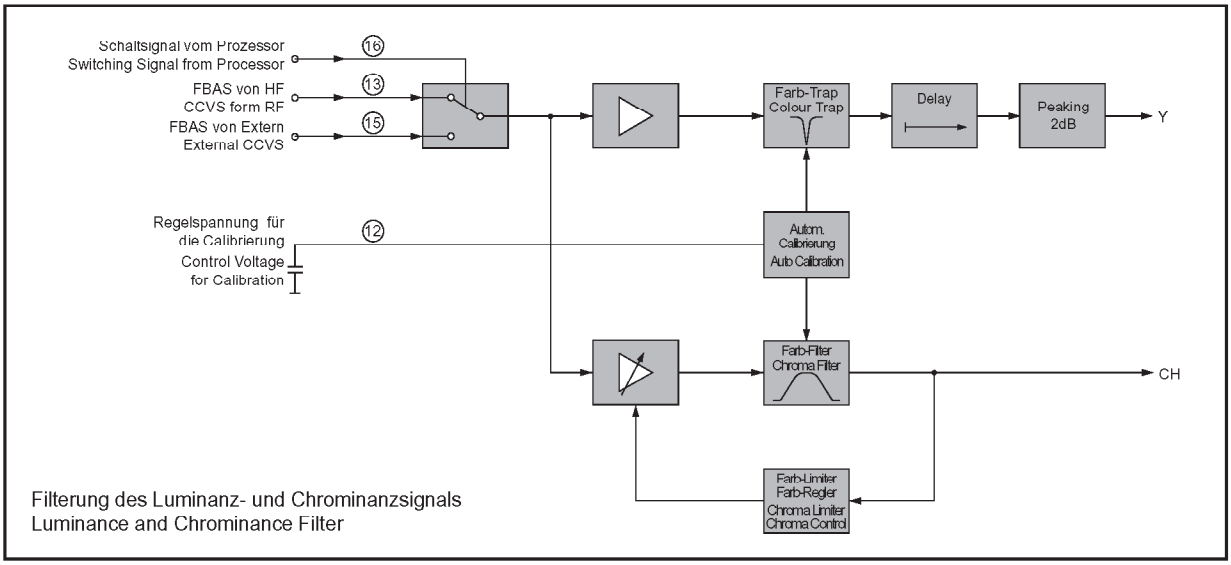
Die Kalibrierung und Regelung erfolgt automatisch während der Bildaustastlücke. Eine Änderung der Einstellung resultiert aus einem positiven oder negativen Strom in den Integrationskondensator CC177 an IC150-(12). Während des sichtbaren Teils wird die Regelung geklemmt.
Das Luminanzsignal durchläuft den im IC integrierten Farb-Trap. Eine im IC eingebaute Verzögerungsleitung kompensiert die Laufzeitunterschiede zwischen Luminanz und Chrominanzsignal. Die anschließende Verbesserung der Kantenschärfe (Peaking) wird ebenfalls im IC realisiert. Dabei werden die ansteigenden und abfallenden Flanken des Y-Signals versteilert. Im internen Farbfilter wird das Chrominanzsignal aus dem FBAS-Signal herausgefiltert. In einem Regelkreis wird die Amplitude des Farbsignals für den Farblimiter und die Farbregelung kontrolliert und gelangt als Chromasignal auf den Farbdemodulator. Aus dem Chromasignal wird der Burst herausgelöst, der den Farboszillator in Frequenz und Phase synchronisiert. Der Quarz legt die Frequenz von 4,43MHz für den Farbhilfsträger an Pin 35 fest. Ein interner PLL-Kreis regelt ihn. Die Nachregelspannung wird über die Zeitkonstante an Pin 33 integriert. Mit Hilfe des Farbträgers werden nun die Farbkomponentensignale demoduliert und verlassen als R-Y Pin 30 und B-Y Pin 31 den IC150. Nach der PAL-Verzögerung durch den CIC105 TDA4665 werden die beiden Signale B-Y und R-Y wieder in den IC150-(28), -(29) TDA8362 A eingespeist und geklemmt.
Anschließend erfolgt die Regelung des Farbkontrastes an IC150-(26). In der Matrix werden aus den verstärkten Signalen mit Hilfe des Y-Anteils die RGB-Signale erzeugt.

3.7 SECAM-Signalweg und automatische PAL-SECAM-Umschaltung

Das Chromasignal von ca. 300mV steht für den SECAM-IC110 an IC150-(27).
Im SECAM-Betrieb steht an IC110-(16) eine Spannung von 5,6…5,8V Hat der IC110 über das Chromasignal an Pin 16 SECAM erkannt, wird an Pin 1 eine Stromquelle aktiviert, die an IC150-(32) SECAM-Identifikation meldet. Erkennt IC150 ebenfalls SECAM, schaltet er den Pin 32 auf 5V (bei PAL 1,5V). Dieser Gleichspannung wird bei PAL eine gleichmäßige Taktfrequenz und bei SECAM Impulspakete mit einer Frequenz von 4,43MHz überlagert.
Der IC110 nimmt dies als Bestätigung an und schaltet die Differenz Signalausgänge R-Y und B-Y (Pin 9 und 10) auf 3,5V DC (bei PAL 1,5V). Die Differenzsignalausgänge des IC150-(30), -(31) werden dadurch gesperrt. IC110 liefert jetzt R-Y und B-Y. Über die Laufzeitleitung CIC105 gelangen die Differenzsignale zurück zum IC150. Der weitere Verlauf der Signale ist unter 3.6 "Luminanz und Chrominanz Signal" beschrieben.
Bei SECAM-Empfang wird der DC-Pegel 3,5V an IC110-(10). Über CT115 wird U_{PAL} "Low" (PAL="High") und der µP IC850-(1) kann bei ATS-Suchlauf PAL oder SECAM-Empfang erkennen (nur Frankreich). Bei OIRT-Empfang (6,5MHz Tonträger) schaltet CT915 über U_{AUDIO} und CT115 den Suchlaufmodus des µP (U_{PAL}) um.



Ton ZF und Demodulation
Sound IF and Demodulation



Filterung des Luminanz- und Chrominanzsignals
Luminance and Chrominance Filter

3.8 RGB-Signalweg

Für die Kontrasteinstellung der RGB-Signale erzeugt der IC850-(23) eine variable Regelspannung für den Kontrastverstärker an IC150-(25). Da bei zu großem Strahlstrom die Bildröhre beschädigt werden könnte, begrenzt die Schaltung den Strahlstrom. Die interne Spitzenstrahlstrombegrenzung erfolgt in der Spitzenweiß-Begrenzung. Überschreitet das RGB-Signal 2,3V_{ss}, setzt die interne Spitzenweiß-Begrenzung ein und regelt den Kontrast zurück, die externe Spitzenstrahlstrom-Begrenzung setzt bei ca. 2V_{ss} ein.
Bei der mittleren Strahlstrombegrenzung wird die Einstellspannung an IC150-(25) für Kontrast verringert.
Nach dem Helligkeitsverstärker verlassen die RGB-Signale den IC150 und gelangen zu den Kathodenverstärkern auf der Bildrohrsockelplatte.

3.9 Gewinnung der H- und V-Synchronsignale

Am TV-Signalprozessor IC150-(13), -(15) ist das FBAS-Signal von der ZF und der EURO-AV-Buchse angeschlossen. Nachdem ein interner Farbtrap die Farbinformationen aus dem FBAS-Signal herausgefiltert hat, wird das Y-Signal zur weiteren Signalverarbeitung und für das Amplitudensieb aufgeteilt.
Das Amplitudensieb erzeugt den Horizontal- und Vertikalsynchronimpuls aus dem Y-Signal. Das Horizontal-Synchronsignal gelangt nun auf die φ1-Regelung, das Vertikal-Synchronsignal startet den Zeilenzähler für die Vertikalsynchronisation.

3.10 Zeilenoszillator

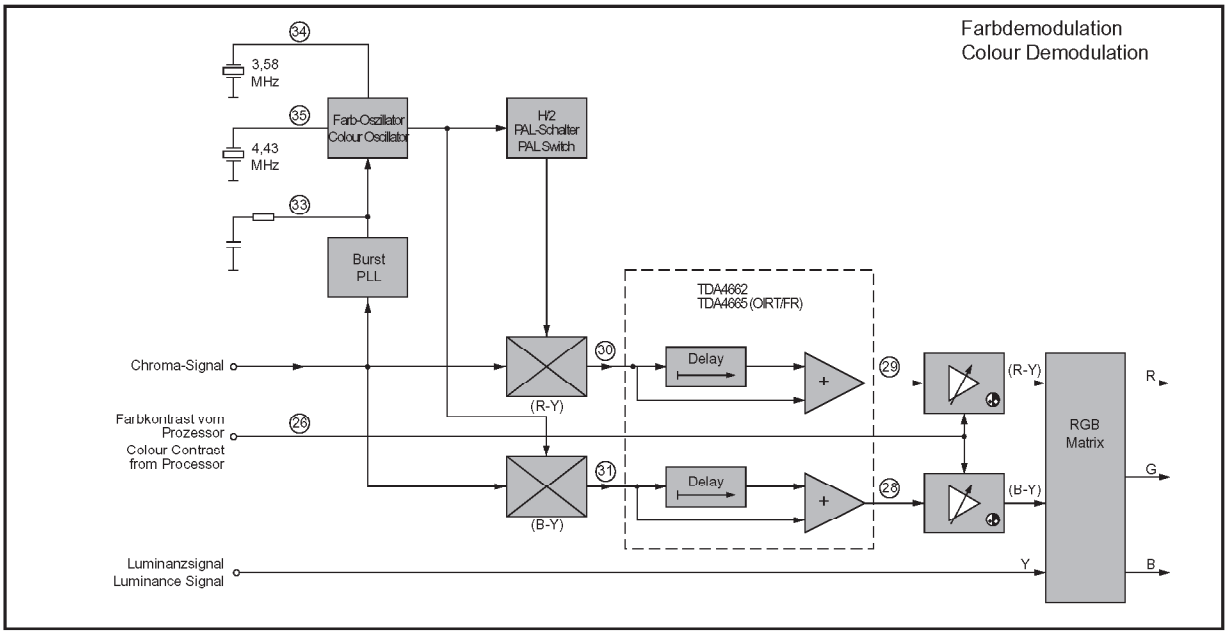
Bei diesem IC-Konzept generiert der Zeilenoszillator die Zeilenfrequenz vollständig intern. Er besitzt keine externen Bauteile. Somit sind weder die freilaufende Horizontal- noch die freilaufende Vertikalfrequenz einzustellen.

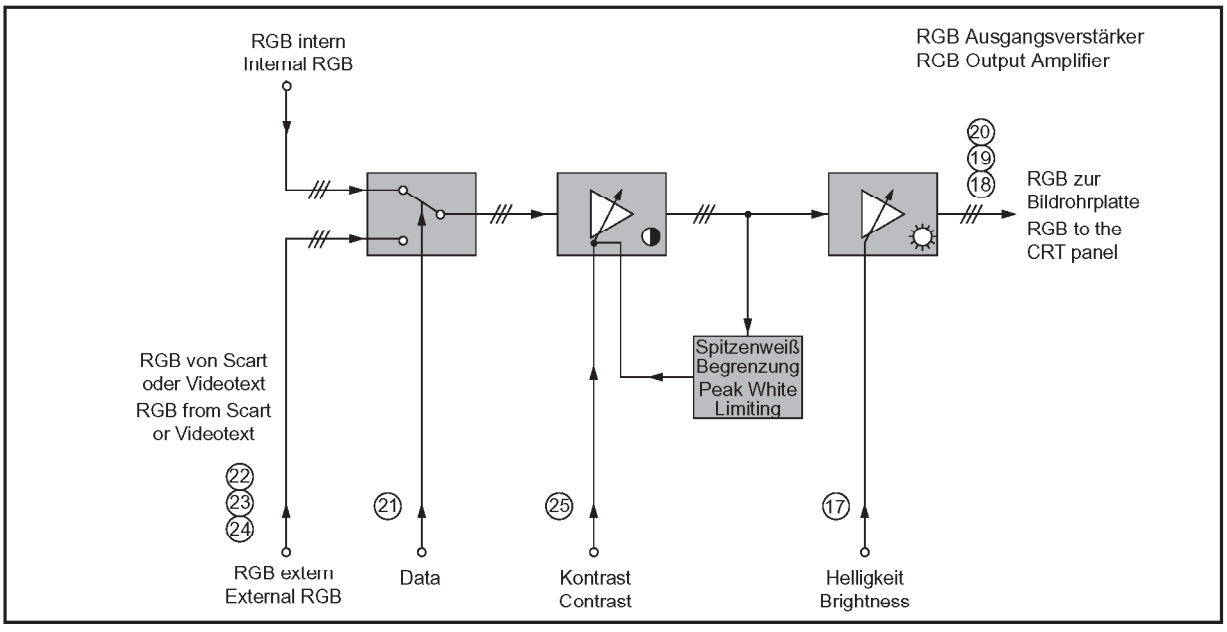
3.11 φ1-Regelung

Die φ1-Regelung stellt eine Frequenzregelung dar. Damit wird der Horizontal-Oszillator auf die Frequenz des Zeilensynchronsignals geregelt. Hierzu wird die Frequenz des Zeilensynchronsignals mit der Frequenz des Horizontal-Oszillators verglichen.
Ein φ1-Regelkreis definiert die Zeitkonstante der Regelspannung, die an IC150-(40) ausgegeben wird. Die Regelspannung verschiebt den Zeilenoszillator solange, bis die Frequenzen übereinstimmen.

3.12 φ2-Regelung

Die φ2-Regelung ist die Phasenregelung. Sie stellt den Phasenbezug zwischen dem Zeilensynchronsignal und der tatsächlichen Position des Elektronenstrahls her. Schaltungs- und strahlstrombedingt bestehen unterschiedliche Verzögerungszeiten zwischen dem Außen-, dem Triggersignal und der tatsächlichen Reaktion der Zeilenendstufe. Diese Unterschiede werden durch die φ2-Regelung ausgeglichen.





Für die Strahlposition ist der Zeilenrückschlagimpuls vom Zeilentrafo am IC150-(38) angeschlossen. Die φ2-Regelung erzeugt aus dem Oszillatorsignal und dem Zeilenrückschlagimpuls eine Regelspannung am IC150-(39), die mit CC166 gesiebt wird.

3.13 Supersandcastle SSC

Das 3-pegelige Supersandcastlesignal IC150-(38) ist ein Kombi-Impuls bestehend aus dem Horizontal- Vertikal- und Burstauftastimpuls. Der Zeilenrückschlagimpuls (H-Sync) wird über T523, CR163 dem IC150 zugeführt. Die Bildrückschlag- und Burstkeyimpulse werden im IC generiert.
Bei Ausfall der Vertikalablenkung zieht IC400-(7) den SSC-Pegel über R401 auf "Low" und steuert an IC150-(18), -(19), -(20) RGB den Bildschirm dunkel. Dabei werden die Analogwerte auf "Low" gezogen.

3.14 Cut-Off-Einstellung

Die statischen Arbeitspunkte der Bildröhre werden über die Cut-Off-Automatik stabil gehalten. Dazu gibt der IC150 in der Zeile 23, 24 und 25 einen Impuls an die R, G, B-Kathoden aus, um den Strahlstrom jedes Systems zu messen (ca. 10µA). Der Cut-Off-Strom während der Meßzeilen wird über Widerstand CR156 dem IC150-(14) zugeführt. Der IC vergleicht diesen Strom mit einem internen Referenzwert und bildet daraus den Arbeitspunkt für den Schwarzwert der Videoendstufen bzw. Cut-Off Spannung der Bildröhre.

3.15 HDR-Endstufe

Nach interner Verstärkung steht an Pin 37 das Horizontale Ansteuer signal für den Zeilenendstufentransistor.

3.16 Vertikal-Ablenkung

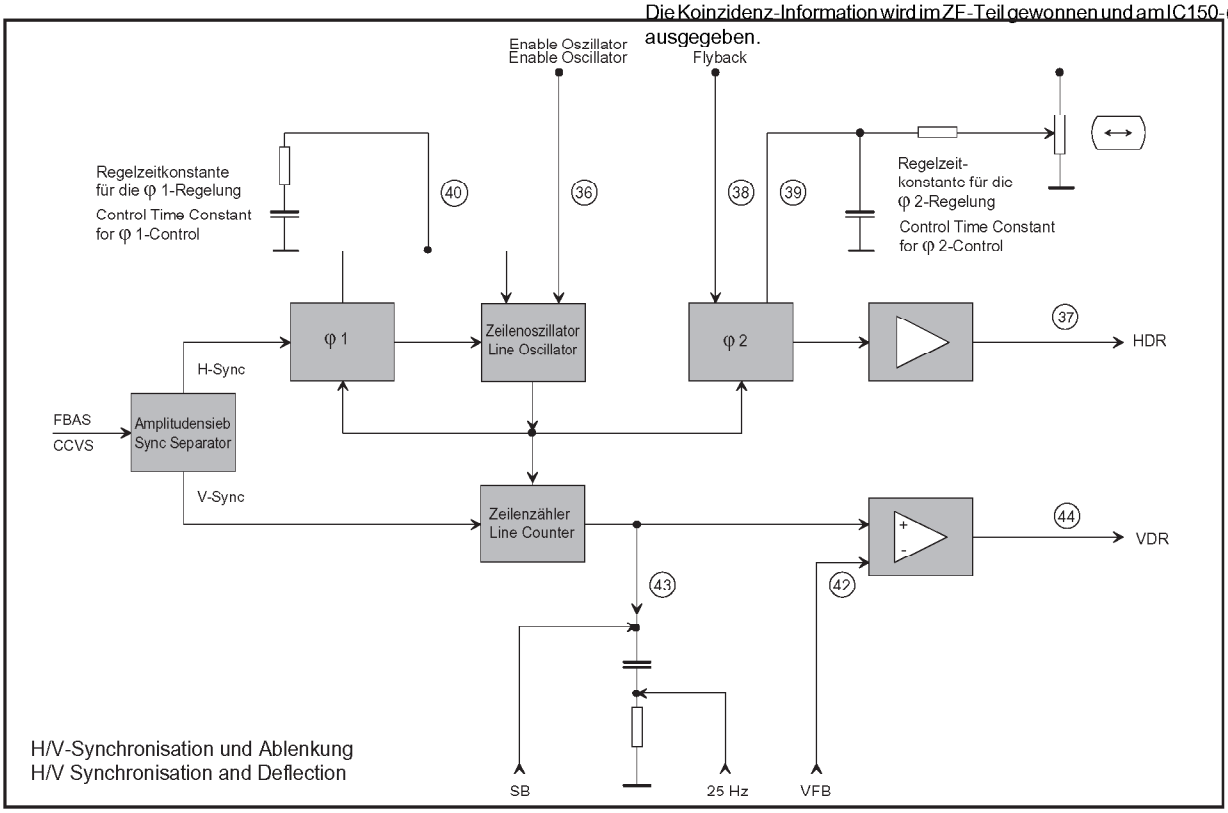
Der Vertikal-Generator wird in diesem IC-Konzept durch einen Zeilenzähler ersetzt.
Werden keine Synchronimpulse empfangen, so läuft der Zeilenoszillator unsynchronisiert. Aus dem Zeilenoszillator leiten wir den "Vertikaloszillator" ab. Es muß nur die Anzahl der Zeilen gezählt werden. Nachdem der Zähler 312 Zeilen festgestellt hat, wird ein Bildsynchronsignal ausgegeben. Damit ist sowohl die horizontale als auch die vertikale Ablenkung ohne externe Synchronisation sichergestellt.
Wird ein Synchronsignal empfangen, dann läuft zunächst der Zeilenoszillator synchron. Der Zeilenzähler liefert auch hier ein vertikales Ablenksignal. Kommt nun ein Vertikalsynchronsignal, wird der Sägezahngenerator nicht mehr vom Zeilenzähler sondern direkt vom Vertikalsynchronsignal getriggert .
Der Sägezahngenerator besteht aus einer Konstantstromquelle, die einen externen Kondensator auf- und wieder entlädt. Die Ladezeit gibt das Vertikalsynchronsignal vor. Am Kondensator C158, IC150-(43) ist der Vertikal-Ablenksägezahn meßbar.
Um die Bildhöhe in der Vertikalendstufe IC400 einstellen zu können, muß der Ablenksägezahn beeinflußt werden. Die Veränderung des Ablenksägezahns muß noch vor der Vertikalendstufe durchgeführt werden. Dazu steht an IC150-(42) von dem IC400 ein Feedback-Signal zur Gegenkopplung. Wie bei einem Operationsverstärker auf dem Minuseingang lassen sich dadurch die gewünschten Parameter einstellen.

3.17 Non-Interlace Kompensation bei Videotext (25Hz Modulation)

Wird ein Videotext-Signal dargestellt, springt das Videotext-Signal ständig um eine Zeile rauf und runter (Videotext-Signal im Non-Interlace). Um dieses Springen zu verhindern, sendet der Videotext-IC850-(52) ein 25Hz Schaltsignal an IC150-(43). Aus dieser Schaltspannung U_{25Hz} wird ein kleiner Gleichspannungs-Offset für den Ablenksägezahn abgeleitet. Damit verschiebt sich das erste Halbbild nach oben. Die geraden und die ungeraden Zeilen werden nun jeweils übereinandergeschrieben.

3.18 Koinzidenz

Die Koinzidenz-Information wird im ZF-Teil gewonnen und am IC150-(4) ausgegeben.



H/V-Synchronisation und Ablenkung
H/V Synchronisation and Deflection

Description

1. Power Supply

1.1 Basic Circuit

Current mode converters can exhibit subharmonic oscillations when operating at a duty cycle greater than 50% with continuous inductor current. This instability is independent of the regulators closed loop characteristics and is caused by the simultaneous operating conditions of fixed frequency and peak current detecting.
Figure 1 shows the phenomenon graphically. At t_0, switch conduction begins, causing the inductor current to rise at a slope of m_1. This slope is a function of the input voltage divided by the inductance. At t_1, the Current Sense Input reaches the threshold established by the control voltage. This causes the switch to turn off and the current to decay at a slope of m_2, until the next oscillator cycle. The unstable condition can be shown if a pertubation is added to the control voltage, resulting in a small ΔI (dashed line). With a fixed oscillator period, the current decay time is reduced, and the minimum current at switch turn-on (t_2) is increased by $\Delta I + \Delta I\, m_2/m_1$. The minimum current at the next cycle (t_3) decreases to $(\Delta I + \Delta I\, m_2/m_1)\,(m_2/m_1)$. This pertubation is multiplied by m_2/m_1 on each succeeding cycle, alternately increasing and decreasing the inductor current at switch turn-on. Several oscillator cycles may be required before the inductor current reaches zero causing the process to commence again. If m_2/m_1 is greater than 1, the converter will be unstable. Figure 1 shows that by adding an artificial ramp that is synchronized with the PWM clock to the control voltage, the ΔI pertubation will decrease to zero on succeeding cycles. This compensating ramp (m_3) must have a slope equal to or slightly greater than $m_2/2$ for stability. With $m_2/2$ slope compensation, the average inductor current follows the control voltage yielding true current mode operation. The compensating ramp can be derived from the oscillator and added to either the Voltage Feedback or Current Sense inputs (Figure 2).

Fig. 1

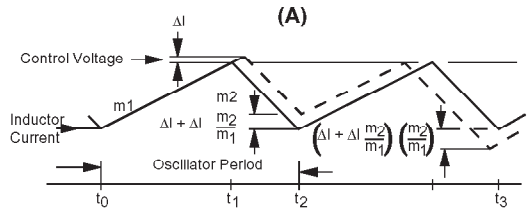
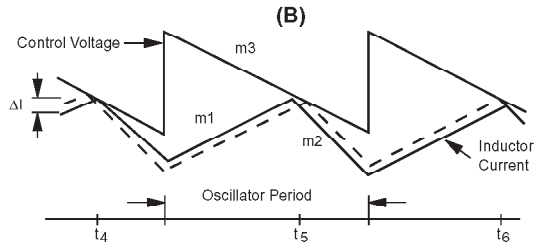


Fig. 2



1.2 Normal / Controlled Operation

For the power supply of this TV receiver a blocking oscillator-type converter power supply with a switching frequency of 50kHz approximately is used (at normal operation and a mains voltage of 230V).
The collector contact of the power transistor T665 is connected via the primary winding 3/1 of the blocking oscillator-type transformer TR601 to the rectified mains voltage, D621...D624. At a mains voltage of 230V the voltage level present at the charging electrolytic capacitor C626 is approx. +320V.

The IC630 is responsible for driving, controlling and monitoring the bipolar power transistor T665. The supply for the control-IC is 12V and is present on Pin 7. As soon as the switch-on threshold is reached on Pin 7 via the resistor R633 and the capacitor C667, the IC feeds out a positive start pulse (1µs) of 10V pp at Pin 6. After start-up of the IC, the supply voltage is obtained via the diode D667 from the winding 5/7 of the transformer. During the conducting phase of the transistor, energy is stored in the transformer and this is transferred into the secondary winding when the transistor is switched off. The IC630 controls by the period during which the transistor T665 is switched on, the transfer of energy at Pin 6 so that the secondary voltages are stable and are largely not affected by variations of the mains supply, mains frequency and the load.

The power transistor T665 is driven by a pulse-width modulator which is triggered by an oscillator integrated in the IC. The frequency of the oscillator is determined by the components C652 and R652. For stabilisation, the feedback voltage which is rectified by D651 is compared in IC630 with the 5V reference voltage provided at IC630-(8). If the feedback voltage decreases by a small amout due to a heavier load the drive pulse to the transistor T665 is prolonged. As a result, the conducting period of T665 will be longer so that additional energy transfer will be provided to compensate for the load. Pin 3 of IC630 is a current sense input and will stop the drive to T665 at IC630-(6) in the event of excessive current drain from a heavy secondary load.
If there was a short circuit condition at the transistor T665, the circuit UC3842 would be destroyed. Therefore, the diodes D666 and D664 are provided to avoid the voltage at pin 3 exceeding 1.2V. The components D668, C669, and R669 work as a snap stage.
The components CD654, C656, CD656, and CR656 delay the rise of the pulse start duration (soft start).
The adjustment control R654 is used to set the secondary voltages by regulating the +A voltage at minimum brightness and contrast.

1.3 Standby Mode

In normal operating mode, a voltage of approx. 10.5V is present on IC676-(1) (LM317). If the TV receiver is to be switched to standby, the µP switches $U_{Standby}$ to "High" level so that the level on IC676-(1) is < 0.7 V. As a result, the voltage +B is switched off and the TV receiver goes to standby.

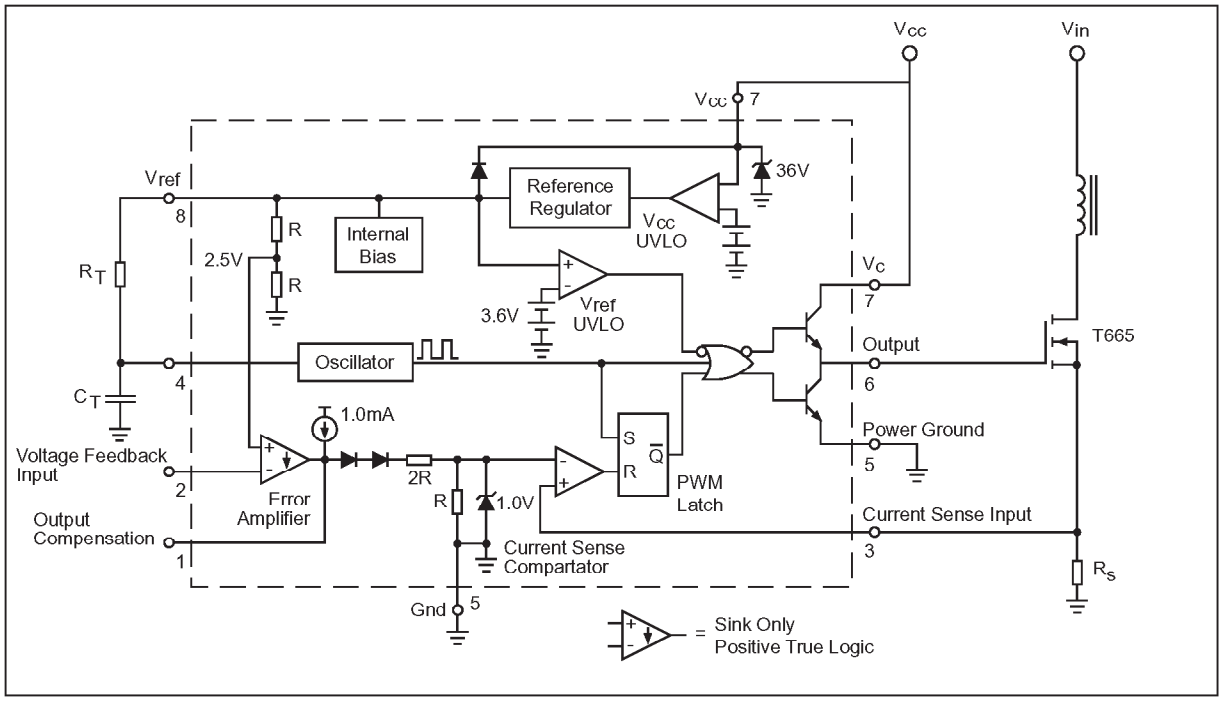
1.4 Secondary Voltages

+A: Supply for the horizontal output stage from the winding 2/10 and D682. The power supply unit is set to this level.
+33V: The upper tuning voltage limit for the tuner is produced at the Z-diode D683 and the resistor R681 from the winding 2/10 via D682.
+M =16.5V Supply for the sound output stage from the winding 6/10 and the diode D671.
+B = 12V Power supply for the Tuner and the horizontal driver T501. This voltage is supplied from the winding 6/10 via the diode D671 and is stabilised by the adjustment control IC676. Switching off of the +12V supply, see "Standby Operation".
+E = 8V Power supply for the Video Processor IC150. In Standby mode it is switched off.
+H = 5V Power supply for the µP IC850, the infrared amplifier IR810, Tuner, and CIC105. This voltage is also present in Standby mode.

Additionally necessary voltages

+D: +25V Power supply for the vertical output stage from the line transformer winding B/H via D444.
+C: 125V 190V The power supply for the picture tube panel is obtained from the line transformer winding G/H via R543 and the diode D543. 125V/14" CRT; 190V/15...21" CRT.

UC 3842A



2. System Control

2.1 Microcomputer

The mask-programmed 8-bit Microcomputer IC850 (SDA5222 without Text) decodes the commands entered on the keyboard and also the infra-red remote control commands from the IR-receiver. It is also responsible for the total system control and the on-screen display (OSD). All data for the programme positions and the options are stored in the NVM (Non Volatile Memory). The teletext (Videotext) IC is integrated in SDA5252.

The correct operation of the microcomputer depends on the following conditions:

- Supply voltage +5V/H at Pin 37
- Oscillator frequency 18MHz at Pins 12, 13
- Reset pulse:
  Every time the TV receiver is switched on with the mains button, the processor is reset on Pin 1 by the reset pulse.
- I^2C-bus:
  The I^2C-bus is a bidirectional two-lead bus consisting of the SDA (System Data) lead and the SCL (System Clock) lead.

Checking the operation of the processor IC850:

The I^2C-bus leads are connected via the pull-up resistors CR869 and CR868 to +5V/H. The data traffic is controlled from the processor which also generates the SCL bus clock. The only way to check the data and clock leads when servicing is by measuring the TTL-levels (L ≤ 0.8V; H ≥ 3.5V).

Service note:

The I^2C-bus data is also present without a command from the IR remote control handset. If no data is carried on the bus leads there may be a short circuit. To localize the fault, the modules and components connected to the data bus must be unsoldered or unplugged one after the other.

2.2 Initialisation of the Processor after Switching On

When the TV is switched on, the +5V/H voltage builds up, the IC850-(15) is reset, and the programme sequence is started.
With the start command, the processor feeds out a "High" level at Pin 40 and the voltage $U_{Standby}$ starts the TV via CT826, IC676-(1) by means of the voltages +B, 12V (see Power Supply).

After switching on, the processor (IC850) transfers the operating data from the internal memory via the I^2C-bus to the bus-controlled modules and circuits.

2.3 Switching over of the CCVS Signals to the Scart Socket

A "High"-level switching voltage U_{FBAS} at IC850-(16) causes the CCVS signal $FBAS_{SC}$ to be switched to output pin 19 of the Scart socket.

2.4 Entering Commands

The keyboard is connected to the unswitched voltage +5V/H. By evaluating the different voltage levels, the processor IC850-(27),-(28) knows which button on the keyboard has been pressed.
The remote control commands are amplified by the infrared receiver IC810 and decoded at Pin 8 of the microprocessor.

2.5 Teletext IC850 (SDA5252)

The IC850 (SDA5252) contains a 1-page Teletext-IC. The On Screen Display is subdivided into lines and columns. For positioning and synchronising the teletext display, horizontal and vertical reference pulses are fed to IC850-(45, 46). Activation of the teletext is effected internally via the I^2C-bus. Via pin 30, the SDA5252 scans the CCVS signal for teletext data.

2.6 On Screen Display (OSD)

For displaying data on the screen, the switching voltage "U_{Data}" IC850-(50) supplies a "High" level switching IC150-(21) ≤ 2V to RGB mode. The character generator feeds out the display data via the output ports 47, 48, 49 of the microprocessor at an amplitude of 4.5V to the RGB inputs IC150-(22), -(23), -(24), approx. 450mV.

2.7 Protection Circuit U_{Schutz}

The base of the transistor T511 is connected via R511 to the low-end point of the vertical output stage, and via R512, D512, D513 to the reference pulse F from the horizontal output stage. In the case of any failure, a base voltage of 0.6V and higher switches the transistor on; via its collector the transistor switches IC850-(32) to ground. The µP then switches the TV to standby.
If the voltage +D fails there is no direct voltage present at the output of the vertical output stage IC400-(5) and consequently the proctection circuit input IC850-(32) is pulled to ground.
At the same time the collector (SB lead) is connected via R513, D514, and CD516 to the low-end point of the high-tension winding. When the Zener voltage is exceeded due to too high a beam current the collector voltage decreases to 0V so that the TV switches to standby.

3. TV Signal Processor TDA8362A

3.1 Overview:
With this TV design the whole signal processing is carried out in a single IC, i.e. the TV Signal Processor TDA 8362A.
It accommodates the following stages:

IF Signal:
- IF amplifier
- Demodulator
- AFC
- AGC
- Coincidence identification

CCVS Signal:
- Signal source switch for the CCVS signal
- Luminance processing
- Colour demodulation
- Chrominance processing
- Colour contrast control
- RGB matrix
- C-AV input
- Signal source switch for RGB signals
- Brightness control
- Contrast control
- Black level control (cut-off)

Sound:
- Signal source switch for the sound
- Sound demodulation
- Volume control

Deflection:
- Sync separator
- Line oscillator
- φ1 phase control
- φ2 phase control
- Trigger pulse generation for the line output stage
- Line counter
- Saw-tooth generation for the vertical deflection
- Drive signal for the field output stage

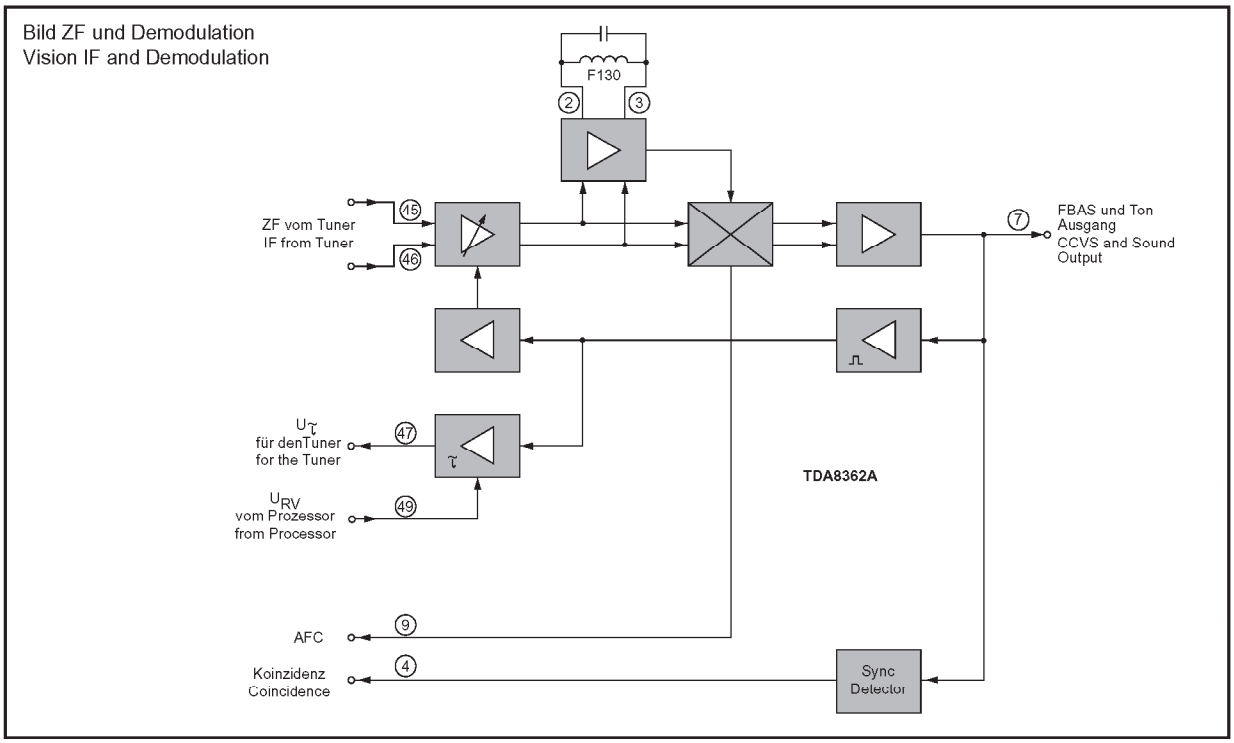
Dependent on the associated circuitry, the IC is also able to process PAL, NTSC and SECAM signals.

3.2 IF
The IF spectrum of frequencies is fed through a symmetrical path from the tuner Pins 11 and 10 via the filter F901 and the Surface Acoustic Wave filter F906. The signal formed by the Surface Acoustic Wave filter is applied symmetrically to Pins 45 and 46 of the signal processor. The demodulation of the CCVS signal is carried out in a product demodulator. The required demodulator circuit F130 is connected to Pin 2 and Pin 3. The demodulated signal passes through an amplifier and is then present at Pin 7 of the IC (BB). The IC identifies the synchronising signal internally and for this reason, feedback of the line flyback pulse for gating purposes is not necessary. Corresponding to the synchronising signal level a control voltage is generated. This control voltage first acts on the controlled input amplifier of the IF. Via Pin 49 a reference threshold U_{RV} is set. Below this threshold, only the input amplifier of the IF is regulated. If the threshold is exceeded, the control voltage U_t is applied from Pin 47 to the tuner. Pin 47 is an open collector output. In uncontrolled condition, the voltage is approximately 5V. With increasing input amplitude the AGC level decreases. The direct voltage for automatic frequency control (AFC) is generated in the demodulator. Pin 9 feeds out this signal as a current signal. When the received frequency increases the control voltage for AFC decreases. The processor IC850 evaluates the signal and fine tunes the tuner accordingly. The demodulated signal is examined by the sync detector for the presence of synchronising signals. If no such signals are present, the IC150-(4) switches to "Low". By this level the processor IC850-(33) can identify that the coincidence signal is missing and mutes the sound.

3.3 CCVS Signal
The demodulated CCVS signal leaves IC150-(7), TDA8362A, as a baseband signal together with the sound-IF. In the following path, the sound signal is separated from the CCVS signal. After the transistor CT921 and the sound trap F923 and F924 the signal path divides.
Via the transistor CT110 and IC2807 (optionally) it is fed through to the videotext decoder IC850-(30) as $FBAS_{SC}$ signal, and via the transistors CT963, CT962 it is supplied to the Scart socket pin 19.
At the signal source switch IC150-(13), the signal is present as FBAS (CCVS). The second input of the signal source switch Pin 15 is connected to the Scart socket pin 20.
At IC150-(16), the processor IC850-(42), voltage U_{VQ}, transistor CT840 decides as to whether the signal from the tuner or the external signal is processed.

3.4 External CCVS Signal
At the signal source switch IC150-(15) either an external CCVS signal from the Scart socket or the RF-CCVS signal is present. The voltage U_{VQ} at IC150-(16) decides which signal shall be passed on, the CCVS signal from the Scart socket or else the RF-CCVS signal. IC150-(16) "Low", the internal signal is selected; IC150-(16) "High", the external signal is passed on.
Attention: If the option "Decoder On" has been selected the TV expects the signal to come from the Scart socket. However the CCVS signal from the tuner can be measured at output Pin 19 of the Scart socket.

Bild ZF und Demodulation
Vision IF and Demodulation



3.5 Sound IF

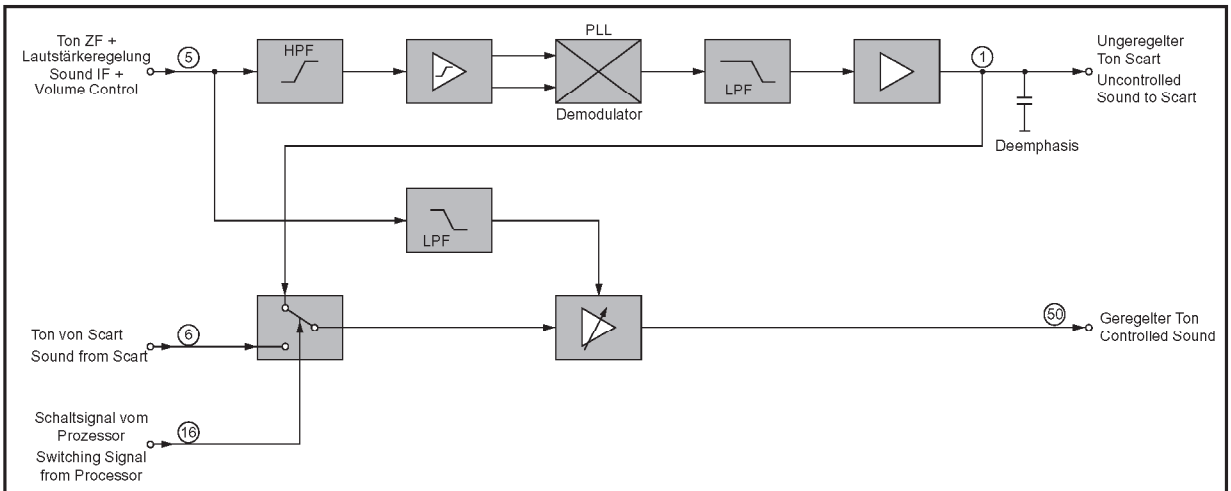
After the ceramic filter F926, the sound signal is superimposed at IC150-(5) on a direct voltage for setting the volume level. Demodulation is effected by a PLL demodulator.
In one path, the demodulated and uncontrolled AF signal is fed out at IC150-(1), it is then amplified by the transistors CT917, CT916 and passed on to the Scart socket.
In another path, the demodulated and controlled AF signal is present at IC150-(50) and is fed to the AF-IC TDA7233.

3.6 Luminance and Chrominance Signal

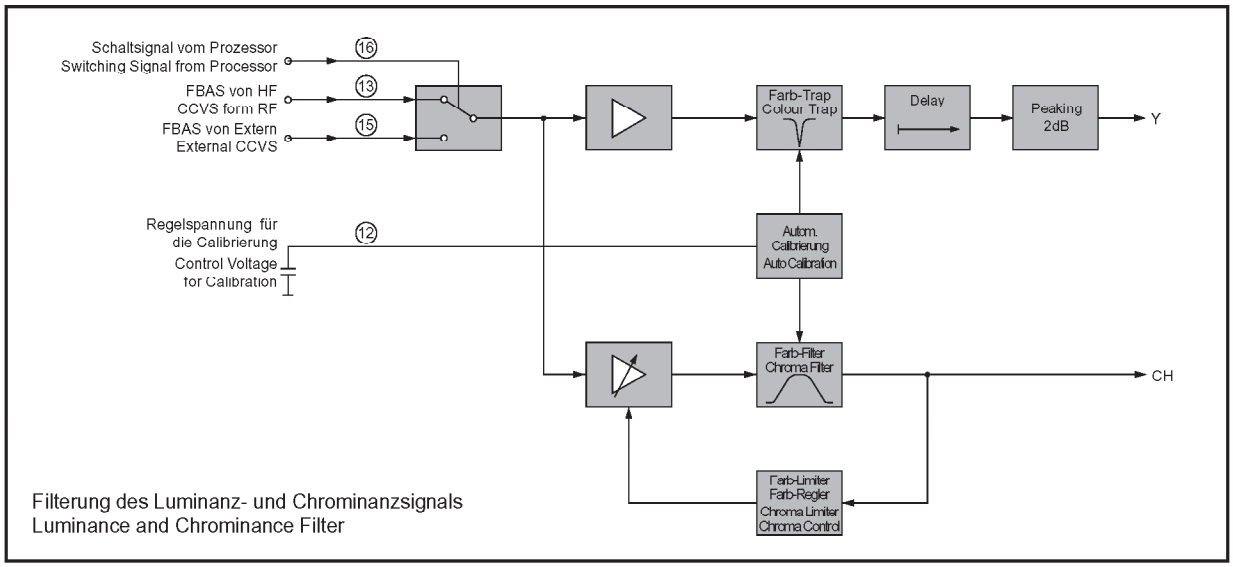
Calibration and control is effected automatically during the frame blanking period. The signals are adjusted by a positive or negative current entering the integration capacitor CC177 at IC150-(12). During the scanning period the control voltage is clamped.
The luminance signal passes though the colour trap integrated in the IC. The delay line provided in the IC is used to correct delay time differences between the luminance and chrominance signal. The colour transient improvement (peaking) which follows is also realized in this IC. For this, the steepness of the leading and trailing edges of the Y-signal is improved. The internal chroma filter separates the chrominance signal from the CCVS signal. A control circuit adjusts the amplitude of the colour signal for the chroma limiter and chroma control. The resulting chroma signal is passed on to the colour demodulator. From this chroma signal, the burst is separated which is used to synchronise the colour oscillator in phase and frequency. The quartz establishes a fixed 4.43MHz frequency for the colour carrier at Pin 35. The quartz is controlled by an internal PLL circuit. The correction voltage is integrated via the time constant at Pin 33. By means of the colour carrier, the colour component signals are then demodulated and leave IC150 as R-Y and B-Y signals at Pin 30 and Pin 31 respectively. Following the PAL delay at CIC105 TDA4665 the two signals, B-Y and R-Y, are fed back to IC150-(28), -(29) TDA8362A where they are clamped.
Subsequently, the colour contrast is controlled at IC150-(26). In the matrix, the RGB signals are produced from the amplified signals and the Y-component.

3.7 SECAM Signal Path and Automatic PAL-SECAM Switching

The chroma signal of approx. 300mV for the SECAM-IC110 is present at IC150-(27).
On SECAM mode, a voltage between 5.6V...5.8V is applied to IC110-(16). When the IC110 identifies the SECAM standard from the chroma signal at pin 16, a current source at pin 1 is activated and sends a SECAM identification to IC150-(32). As soon as IC150 too has identified SECAM, this IC sets pin 32 to 5V (1.5V on PAL). This direct voltage is superimposed either by a regular clock frequency on PAL, or by bursts at a frequency of 4.43 MHz on SECAM.
The IC110 interprets these as an acknowledgement and switches the difference signal outputs R-Y and B-Y (pins 9 and 10) to 3.5V DC (1.5V on PAL). The difference signal outputs of IC150-(30), -(31) are thus blocked. IC110 now supplies the R-Y and B-Y signals. The difference signals are returned to IC150 via the delay line CIC105. The following path of these signals is described unter 3.6 "Luminance and Chrominance Signal".
On SECAM reception the DC Level is switched to 3.5V at IC110-(10). Via CT115, U_{PAL} changes to "Low" (PAL="High") and µP IC850-(1) is able to identify PAL or SECAM on ATS search (only FR variants).
On OIRT reception (6.5MHz sound carrier), the search mode of the µP (U_{PAL}) is switched over by CT915 via U_{AUDIO} and CT115.



Ton ZF und Demodulation
Sound IF and Demodulation



Filterung des Luminanz- und Chrominanzsignals
Luminance and Chrominance Filter

3.8 RGB Signal Path

For contrast control of the RGB signals, IC850-(23) generates a variable control voltage for the contrast controlling amplifier at IC150-(25). Because too high a beam current may cause damage to the picture tube, the beam current is limited by this IC. The internal peak beam current limiting function is carried out in the peak white limiting stage. If the RGB signal exceeds 2.6V_{pp}, the internal peak white limiting function starts working and reduces the contrast. The external peak beam current limiting threshold is 2V_{pp} approximately.
The average beam current limiting function reduces the setting voltages at IC150-(25) for the contrast.
After the brightness amplifier, the RGB signals leave the IC150 and are passed on to the cathode amplifiers on the CRT base panel.

3.9 Generation of the Horizontal and Vertical Sync Signals

The TV signal processor IC150-(13,15) is connected to the CCVS signal from the IF and from the EURO-AV socket. Following an internal colour trap where the colour information is filtered off the CCVS signal, the resulting Y-signal now divides into two paths. In one path the signal is passed on for further processing, and in the other, the signal is applied to the sync separator.
The sync separator produces the horizontal and the vertical synchronising pulses from the Y-signal. The horizontal synchronising signal is passed on to the φ1 phase control, the vertical synchronising pulse is used to start the line counter for vertical synchronisation.

3.10 Line Oscillator

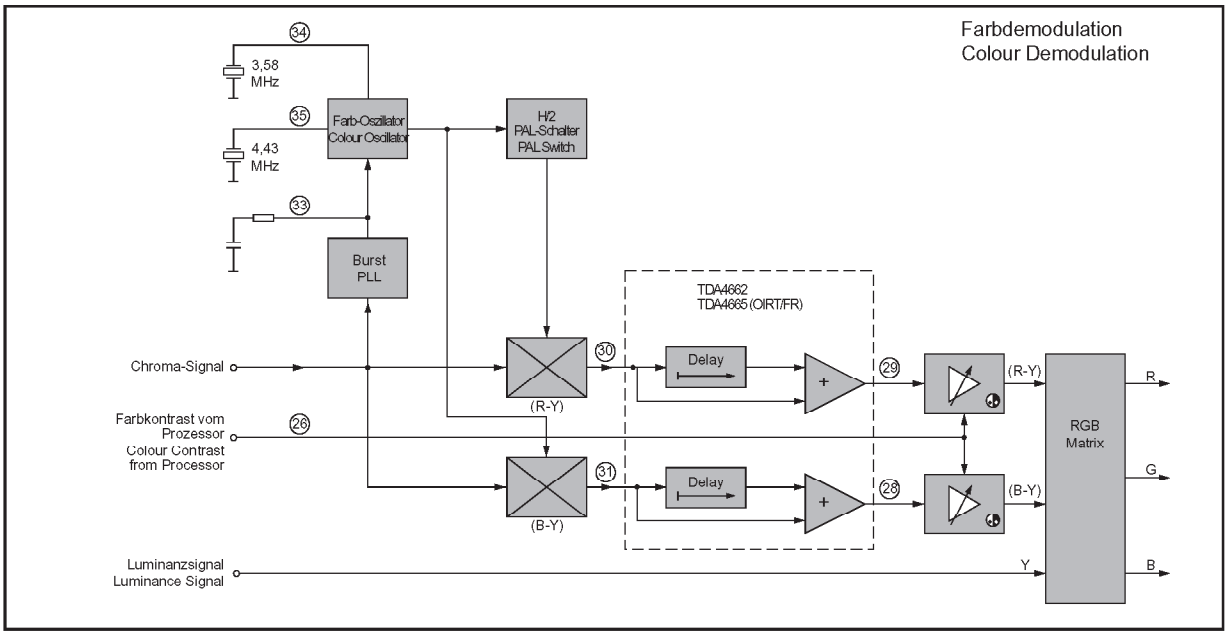
With this IC concept, the line frequency is generated completely inside the line oscillator. The IC is not connected to external components so that it is not necessary to adjust the free running horizontal and the free running vertical frequency.

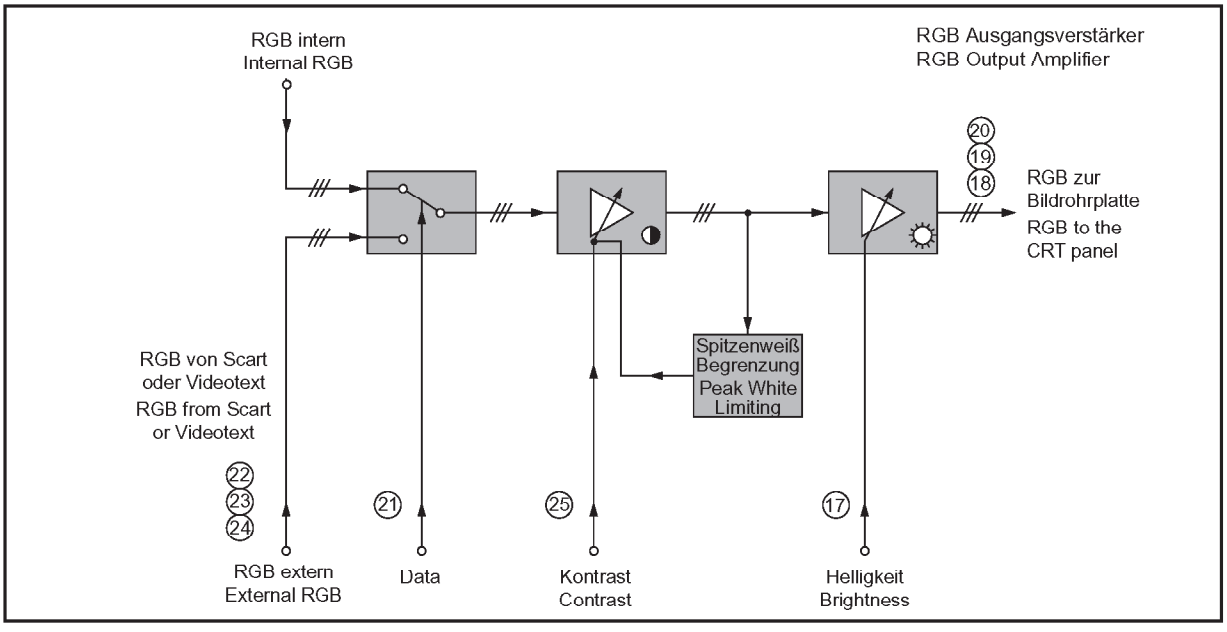
3.11 φ1 Phase Control

The φ1 phase control stage is for controlling the frequency. This stage adjusts the frequency of the line oscillator to that of the line synchronising pulse. For this, the frequency of the line synchronising pulse is compared with the line oscillator frequency.
A φ1 phase control stage defines the time constant of the control voltage which is fed out at IC150-(40). The control voltage shifts the line oscillator until the frequencies are equal.

3.12 φ2 Phase Control

The φ2 phase control stage is for controlling the phase position of the line drive pulse. This determines the phase off-set between the line synchronising pulses and the actual position of the electron beam. Dependent on the circuit components and the beam current, the delay time between the external signal, the trigger signal and the actual reaction of the line output stage is different. These differences are compensated for by the φ2 control.
To identify the position of the electron beam the line flyback pulse from the line output transformer is applied to IC150-(38). From the oscillator signal and the line flyback pulse the φ2 controlling stage produces a control voltage at IC150-(39) which is filtered by CC166.





3.13 The Super Sand Castle - SSC

The 3-level SSC signal IC150-(38) is a composite pulse consisting of the line flyback, the field flyback, and the burst key pulses. The line flyback pulse (H-Sync) is fed through T523, CR163 to IC150. The field flyback and burst key pulses are generated inside the IC.
If the field deflection stage fails, IC400-(7) pulls the SSC level to "Low" via R401 and thus blanks the CRT at IC150-(18, 19, 20) RGB. In doing so, the analog values are set to "Low".

3.14 Setting of the Cut Off Voltage

An automatic cut-off controlling stage ensures that the static working points of the CRT are held stable. For this, IC150 feeds out a pulse to the R, G, B cathodes during the lines 23, 24 and 25 to measure the beam current of each system (approx. 10µA). The cut-off current during the measuring lines is fed via the resistor CR156 to IC150-(14). The IC compares this voltage with an internal reference value to determine the working point for the black level of the video output stages and the cut-off voltage of the CRT respectively.

3.15 The HDR Output Stage

Following an amplification stage the horizontal drive signal for the line output transistor is provided at Pin 37.

3.16 The Field Deflection Stage

In this circuit concept, the field sync generator is substitu
counter.
When no synchronising signals are received the line oscillator is free running. From this line oscillator the "vertical oscillator" is derived by counting the number of lines. After having counted 312 lines, the counter feeds out a field sync signal so that the horizontal and also the vertical deflection is achieved without using an external synchronising signal.

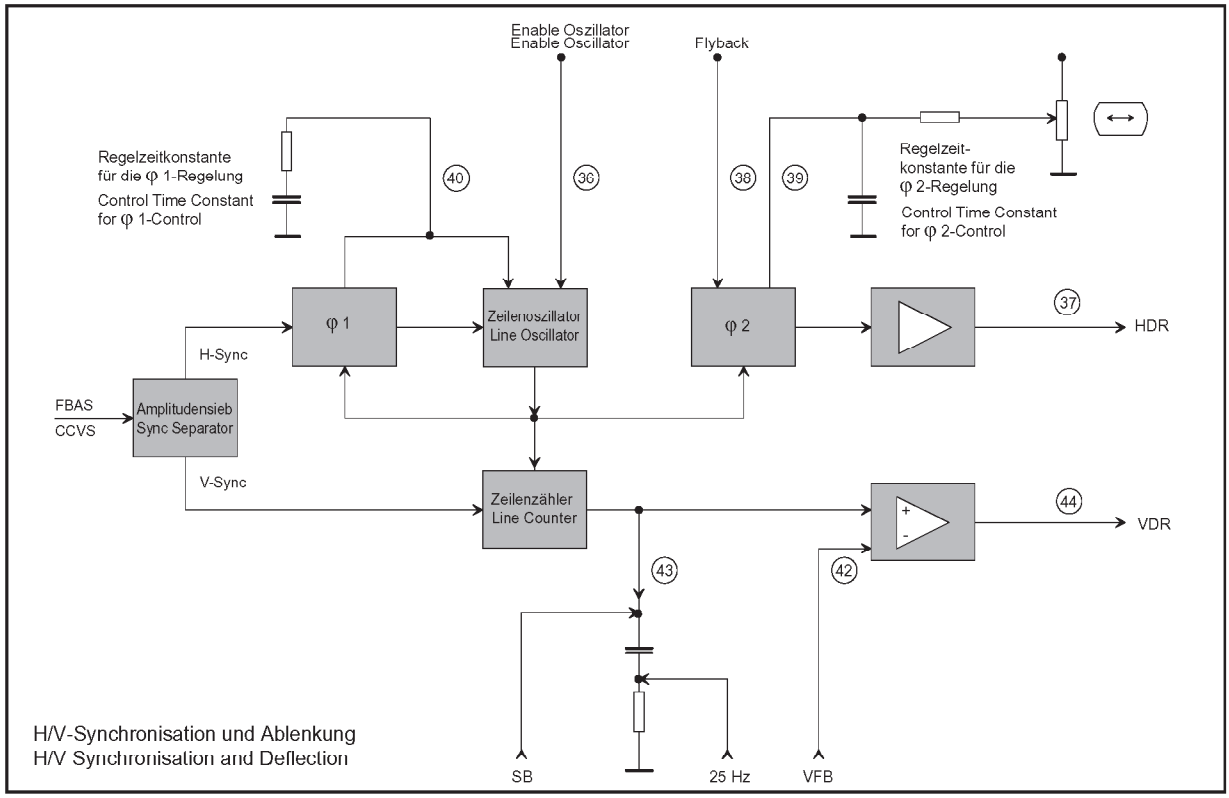
On reception of a synchronising signal, the line oscillator will first be synchronised. In this case too, the line counter supplies a field deflection signal. As soon as a field synchronising signal is obtained the saw-tooth generator will no longer be triggered by the line counter but directly by the field sync signal.
The saw-tooth generator is made up of a constant current source which is used to charge and discharge an external capacitor. The charging period is determined by the field sync signal. The field deflection signal can be measured at the capacitor C158, IC150-(43).
Adjustment of the field amplitude at the field output stage IC400 is possible by influencing the field saw-tooth voltage. This alteration must be carried out before the field output stage. For this, a feedback signal from IC400 is present at IC150-(42) for negative feedback. Similar to an operational amplifier connected to the negative input, this technique allows to set the desired parameters.

3.17 Non-Interlace Compensation with Teletext (25Hz Modulation)

When a teletext (videotext) signal is displayed on the screen, the teletext signal would continuously change by one line upwards and downwards (non-interlaced teletext signal). To avoid the signal changing the line, the teletext IC850-(52) supplies a 25Hz switching signal to IC150-(43). From this U_{25Hz} switching voltage, a small DC voltage offset is derived for the deflection saw-tooth. This offset effects an upward shift of the first half-field so that the even-numbered and odd-numbered lines are superimposed on each other.

3.18 Coincidence

The coincidence information is generated in the IF stage and fed out on IC150-(4).



H/V-Synchronisation und Ablenkung
H/V Synchronisation and Deflection

(D)

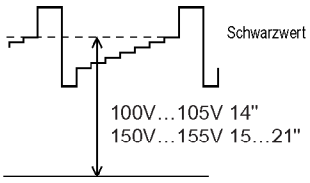
Abgleich

Alle nicht beschriebenen Einstellelemente sind werkseitig abgeglichen und dürfen im Servicefall nicht verstellt werden.

Meßgeräte: Zweikanal-Oszilloskop mit Tastkopf 10:1, Farbbildgenerator, hochohmiges Voltmeter.

Kontrolle und Einstellarbeiten nach Austausch bzw. Reparatur von:

Netzteil: 1.
Zeilenablenkung: 2., 3.
Bildröhre oder Bildrohrplatte: 2., 6.
IC150: 4., 5.
Tuner: 4, 5.

Abgleich	Vorbereitung	Abgleichvorgang
1. +A Spannung	Helligkeit: Minimum Voltmeter: Kathode D682	Mit Regler **R654** eine Spannung von **112V** (14" Orion), **105V** (14" Philips), **124V** (15...21") einstellen.
2. Schirmgitter-spannung U_{G2}	Graubalken-Testbild einspeisen. Bildschirmhelligkeit so einstellen, daß die Abstufung vom dunkelsten Graubalken zu schwarz gerade noch sichtbar ist, ca. 2,7V an IC150-(17). Mittlerer Kontrast (◑). An den Meßpunkten R, G, B (auf der Bildrohrplatte) Oszilloskop anschließen und den höchsten Schwarzwertpegel ermitteln.	Mit Regler U_{G2} (Splittrafo) an dem Meßpunkt mit dem höchsten Schwarzwert eine Spannung von **100V...105V** für 14" und **150V...155V** für 15...21" Bildröhren abgleichen. 
3. Zeilenschärfe	Konvergenztestbild einspeisen. Kontrast (◑) Maximum. Helligkeit so einstellen, daß sich der schwarze Testbildhintergrund gerade aufhellt.	Mit dem Fokusregler U_F (Splittrafo) die horizontalen Linien auf maximale Schärfe stellen.
4. Bild-Demodulator (Bildträger 38,9MHz)	Generator mit Bildträger 38,9MHz, ca. 120mV an Tuner-Kontakt 10, 11 einspeisen. Norm 1 über Menü ("i" –> "OK") einstellen. Voltmeter: IC850-(34).	Mit dem Filter **F130** die Gleichspannung auf **2,5V** einstellen.
Bild-Demodulator Frankreich-Norm (Bildträger 33,4MHz)	Generator mit Bildträger 33,4MHz, ca. 120mV an Tuner-Kontakt 10, 11 einspeisen. Norm 3 über Menü ("i" –> "OK") einstellen. Voltmeter: IC850-(34).	Mit dem Trimmer **C136** die Gleichspannung auf **2,5V** einstellen. Wechselseitig wiederholen!
5. Tuner-AGC	Normtestbild auf hohen UHF-Kanal legen und auf Programmplatz 1 abspeichern. HF = 1,5mV (64dBµV, rauschfreies Bild). Gerät mit Netzschalter ausschalten. Servicemenü mit Fernbedienung aufrufen (Gerät einschalten, dabei Taste "i" gedrückt halten). Mit den Tasten "P+/P-" die Zeile "AGC ALIGN" anwählen.	Mit den Tasten "◢ - oder + ◣" so abstimmen, daß das Bild gerade zu rauschen beginnt. Dann wieder zurückstellen, bis das Bild gerade rauschfrei wird. Einstellung mit "i" beenden.
6. Weißwert	FuBK-Testbild einspeisen. Farbkontrast (◑) Minimum. Kontrast (◑) Maximum. Bildschirmhelligkeit (☼) so einstellen, daß die Abstufung vom dunkelsten Graubalken zu Schwarz gerade noch sichtbar ist.	Regler **VG** und **VB** auf der Bildrohrplatte so einstellen, daß keine Verfärbungen in den Grauwerten sichtbar sind.

GB

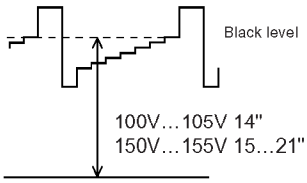
Alignment

All adjustment controls not mentioned in this description are adjusted during production and must not be re-adjusted in the case of repairs.

Measuring Instruments: Oscilloscope with 10:1 test probe, colour test pattern, high resistance voltmeter

Checks and adjustments after replacement or repair of:

Power Supply: 1.
Horizontal Deflection: 2., 3.
Picture Tube, CRT-Panel: 2., 6.
IC150: 4., 5.
Tuner: 4., 5.

Alignment	Preparations	Alignment Process
1. +A Voltage	Set luminance to mimimum. Connect the voltmeter to the cathode of D682.	With control **R654** set the voltage to **112V** (14" Orion), **105V** (14" Philips), **124V** (15...21").
2. Screen grid voltage U_{G2}	Feed in a grey scale test pattern. Adjust the screen brightness so that the gradation from the darkest grey scale value to black is just still visible (2.7V to IC150-(17). Set the contrast (◑) to mid-value. Measure test points R, G, B (on the CRT panel) to determine the test point with the highest black level and connect this point to the oscilloscope.	With the control U_{G2} adjust the black level at the test point with the highest black level to approx. **100V...105V** for 14" picture tubes and **150V...155V** for 15...21" picture tubes. 
3. Line sharpness	Select the convergence test pattern. Contrast (◑) to maximum. Set the brightness so that the black background of the test pattern is just brightening.	With the focus control U_F on the focusing panel adjust the horizontal lines for maximum sharpness.
4. Vision demodulator (vision carrier 38.9 MHz) Vision demodulator French standard (vision carrier 33.4MHz)	Feed in a generator with vision carrier 38.9MHz ca. 120mV on tuner contact 10, 11. Vision carrier 38.9 MHz. Norm 1 via Menü ("i" –> "OK") Voltmeter: IC850-(34) Feed in a generator with vision carrier 33.4MHz ca. 120mV on tuner contact 10, 11. Norm 3 via Menü ("i" –> "OK") Voltmeter: IC850-(34)	With filter **F130** set the DC level to **2.5V**. With trimmer **C136** set the DC level to **2.5V**. Repeat mutual adjustments!
5. Tuner AGC	Feed in a standard test pattern at a channel in the upper range of the UHF band and store it at programme position 1. RF = 1.5mV (64dBµV, noise-free picture). Switch the TV off with the power button. Call up the Service Menu with remote control. (press and hold the button "i" and switching the TV on). With "P+/P-" buttons select the menu item "AGC ALIGN".	With the "◢ - or + ◣" buttons tune the station so that noise just starts to appear in the picture. Then reduce the value so that the noise just disappears from the picture. Terminate with "i".
6. White balance	Feed in a FuBK test pattern. Set the colour contrast (◉) to minimum. Set the contrast (◑) to maximum. Adjust the screen brightness (☼) so that the gradation from the darkest grey scale value to black is just still visible.	Set the controls **VG** and **VB** on the CRT panel so that no discolouration is visible in the grey scale.

Platinenabbildungen und Schaltpläne / Layout of the PCBs and Circuit Diagrams

Bestückungskoordinaten der Bauteile

- **Die Koordinaten X und Y sind sowohl als metrische Koordinaten für die Originalplatine in Millimeter, als auch als absolute Koordinaten für die vergrößerten Abbildungen der Platinen verwendbar.**

C --> Kondensator
D --> Diode
IC --> Integrierter Schaltkreis
L --> Spule
R --> Widerstand
T --> Transistor

CC --> Chip-Kondensator
CD --> Chip-Diode
CIC--> Chip-IC
CL --> Chip-Spule
CR --> Chip-Widerstand
CT --> Chip-Transistor

Assembly coordinates of the components

- **The X and Y coordinates can be used as both metric coordinates in mm for the original circuit board and absolute coordinates for the enlarged diagrams of the circuit boards.**

C --> Capacitor
D --> Diode
IC --> Integrated Circuit
L --> Coil
R --> Resistor
T --> Transistor

CC --> Chip Capacitor
CD --> Chip Diode
CIC--> Chip IC
CL --> Chip Coil
CR --> Chip Resistor
CT --> Chip Transistor

Chassisplatte

Koordinaten für die Bauteile der Bestückungsseite (Oberseite)

Pos.-Nr./ Pos. No	Koordinaten/ Coordinates X	Y
AN10	348	255
AN11	5	255
AN12	5	5
AN13	5	90
AN14	162	147
AN15	348	90
AN16	348	5
AN30	9	10
AN31	239	10
BR-HZ	121	171
BR01	245	133
BR03	136	24
BR07	241	69
BR08	246	100
DR09	234	59
BR10	244	105
BR12	235	54
BR13	250	137
BR14	23	119
BR16	150	135
BR17	146	133
BR18	45	91
BR24	31	131
BR25	19	61
BR26	146	106
BR27	241	124
BR31	19	59
BR33	123	96
BR34	29	79
BR36	91	38
BR38	122	94
BR39	151	74
BR40	30	101
BR41	31	104
BR42	31	99
BR43	35	76
BR44	33	94
BR45	192	115
BR47	201	110
BR48	227	84
BR49	42	89
BR50	204	119
BR51	173	67
BR52	170	69
BR53	167	69
BR54	24	117
BR55	176	58
BR56	159	95
BR57	163	26
BR58	43	86
BR59	179	105
BR61	163	65
BR62	126	70
BR63	174	19
BR64	177	19
BR67	100	31
BR68	114	16
BR69	89	20
BR70	119	16
BR73	208	99
BR74	235	96
BR75	199	125
BR76	189	109
BR77	164	124
BR79	189	21
BR80	238	38
BR81	168	22
BR82	166	21
BR84	181	22
BR85	171	14
BR86	184	18
BR88	43	51
BR89	188	49
BR99	160	18
BR100	152	39
BR105	130	38
BR106	127	146
BR109	98	31
BR111	81	25
BR113	56	116
BR114	124	71
DR115	125	19
BR116	132	40
BR117	65	29
BR119	30	96
BR120	33	81
BR121	68	34
BR122	25	33
BR123	40	73
BR124	20	8
BR125	28	16
BR128	32	59
BR129	17	54
BR130	142	235
BR132	61	54
BR135	35	63
BR136	35	66
BR139	59	116
BR141	9	51
BR145	133	133
BR148	43	71
BR150	114	129
BR151	96	75
BR152	108	70
BR153	93	70
BR154	92	68
BR155	131	116
BR156	131	114
BR157	129	111
BR159	43	139
BR160	51	115
BR161	54	116
BR162	62	115
BR164	25	136
BR166	26	147
BR167	26	159
BR168	59	140
BR169	76	138
BR170	82	154
BR171	81	136
BR172	102	128
BR173	123	154
BR174	126	156
BR175	81	60
BR176	114	201
BR177	94	214
BR178	89	221
BR179	76	223
BR181	69	237
BR182	197	199
BR183	121	131
BR184	167	202
BR185	129	159
BR186	159	201
BR187	72	178
BR188	154	208
BR189	72	174
BR190	94	164
BR197	108	190
BR198	158	11
BR199	191	82
BR200	215	41
BR201	163	11
BR203	256	29
BR204	220	54
BR205	146	10
BR526	18	200
BR531	51	190
BR532	95	191
BR533	72	194
BR546	82	223
BR600	220	224
BR601	221	219
BR671	94	230
C106	160	34
C108	146	46
C112	135	46
C127	50	54
C128	58	62
C129	47	61
C136	61	84
C141	89	85
C145	67	63
C148	53	60
C149	80	86
C151	148	73
C152	140	73
C153	145	80
C158	92	54
C167	99	46
C191	141	89
C302	33	54
C303	18	30
C309	41	56
C323	50	18
C325	96	16
C326	44	16
C327	71	18
C331	45	26
C402	65	163
C408	16	145
C412	82	162
C417	85	191
C422	59	168
C444	96	175
C446	108	174
C501	29	139
C502	43	169
C503	48	159
C506	28	180
C511	64	131
C512	201	137
C513	63	125
C522	38	196
C526	28	189
C527	10	207
C532	68	252
C541	73	214
C542	68	214
C543	116	193
C601	221	203
C603	229	164
C604	238	165

Chassis Board

Coordinates of the components on the components side (top side)

Pos.-Nr./ Pos. No	Koordinaten/ Coordinates X	Y
C609	211	174
C621	191	199
C622	195	175
C623	191	192
C624	191	176
C626	150	179
C626	150	179
C627	130	203
C652	166	180
C653	169	180
C656	174	174
C661	181	205
C663	176	225
C664	150	198
C667	173	203
C669	154	234
C671	104	221
C672	107	210
C676	173	139
C681	101	242
C682	87	244
C682	87	244
C683	28	108
C687	38	129
C695	155	139
C811	258	172
C818	196	86
C819	196	96
C827	203	55
C851	180	40
C863	140	139
C911	48	79
C921	116	26
C922	110	26
C923	105	45
C924	95	39
C966	176	85
C2810	168	89
C2815	175	97
C2816	183	97
C2817	185	100
C2856	197	26
C2858	11	31
CH01	267	58
CO626	150	178
D323	104	13
D401	69	157
D405	73	137
D406	64	154
D444	100	175
D512	127	136
D513	117	184
D514	191	137
D524	55	195
D543	91	219
D621	190	168
D622	191	162
D623	190	187
D624	188	178
D661	151	210
D662	162	203
D663	164	216
D664	180	233
D666	180	237
D667	147	208
D668	156	209
D671	101	226
D682	104	237
D683	25	114
D816	274	194
D816	272	194
D826	243	28
ENTMAG	213	164
F130	71	84
F901	67	53
F906	80	51
F923	89	109
F924	89	94
F926	69	96
F927	73	96
F931	80	40
IC110	144	55
IC150	95	70
IC320	59	20
IC400	60	151
IC630	167	190
IC676	108	153
IC690	141	153
IC810	282	173
IC810	277	173
IC820	197	55
IC830	172	40
IC850	204	71
IC950	110	36
IC2807	166	99
IR-BA	265	184
KB	265	169
KH335	269	36
L108	158	53
L301	29	30
L302	38	30
L303	32	30
L305	56	54
L381	260	36
L506	20	195
L526	18	200
L531	50	180
L533	72	194
L543	86	223
L601	233	189
L601	231	187
L601-	231	187
L819	196	114
L924	90	100
L2836	204	89
NETZ	211	241
NETZ02	213	221
P+	264	106
P-	264	121
P01	34	18
Q171	106	56
Q172	99	56
Q857	209	55
R118	125	53
R119	121	53
R156	42	68
R166	16	22
R183	100	101
R303	56	26
R337	81	19
R401	79	135
R406	73	169
R408	9	156
R411	9	166
R412	69	171
R413	9	146
R414	16	137
R416	86	179
R502	45	164
R503	28	155
R504	35	166
R506	9	176
R511	70	136
R512	69	125
R513	195	139
R521	14	158
R522	13	179
R524	55	199
R526	20	203
R531	51	190
R532	95	191
R533	73	206
R542	117	133
R543	79	224
R546	82	223
R553	116	167
R554	96	214
R609	209	187
R621	197	199
R627	166	165
R633	186	217
R651	175	191
R652	180	181
R653	177	184
R654	181	196
R661	186	224
R663	165	203
R664	144	206
R665	171	225
R666	161	241
R667	164	241
R669	155	209
R681	91	172
R683	28	124
R685	50	128
RGB	107	101
S601	241	219
SCART01	6	93
SI600	231	239
SI671	94	231
ST-BAT01	232	63
ST-BAT04	81	213
ST-BAT03	105	143
ST-BAT02	71	244
ST-J	69	182
T501	39	160
T506	9	189
T511	75	124
T523	142	125
T601-	127	226
T665	172	229
T68640	122	
TR501	25	168
TR550	37	227
TR601	129	232
TRX550	37	227
TUNER	30	42

Koordinaten für die Bauteile der Lötseite (Unterseite)

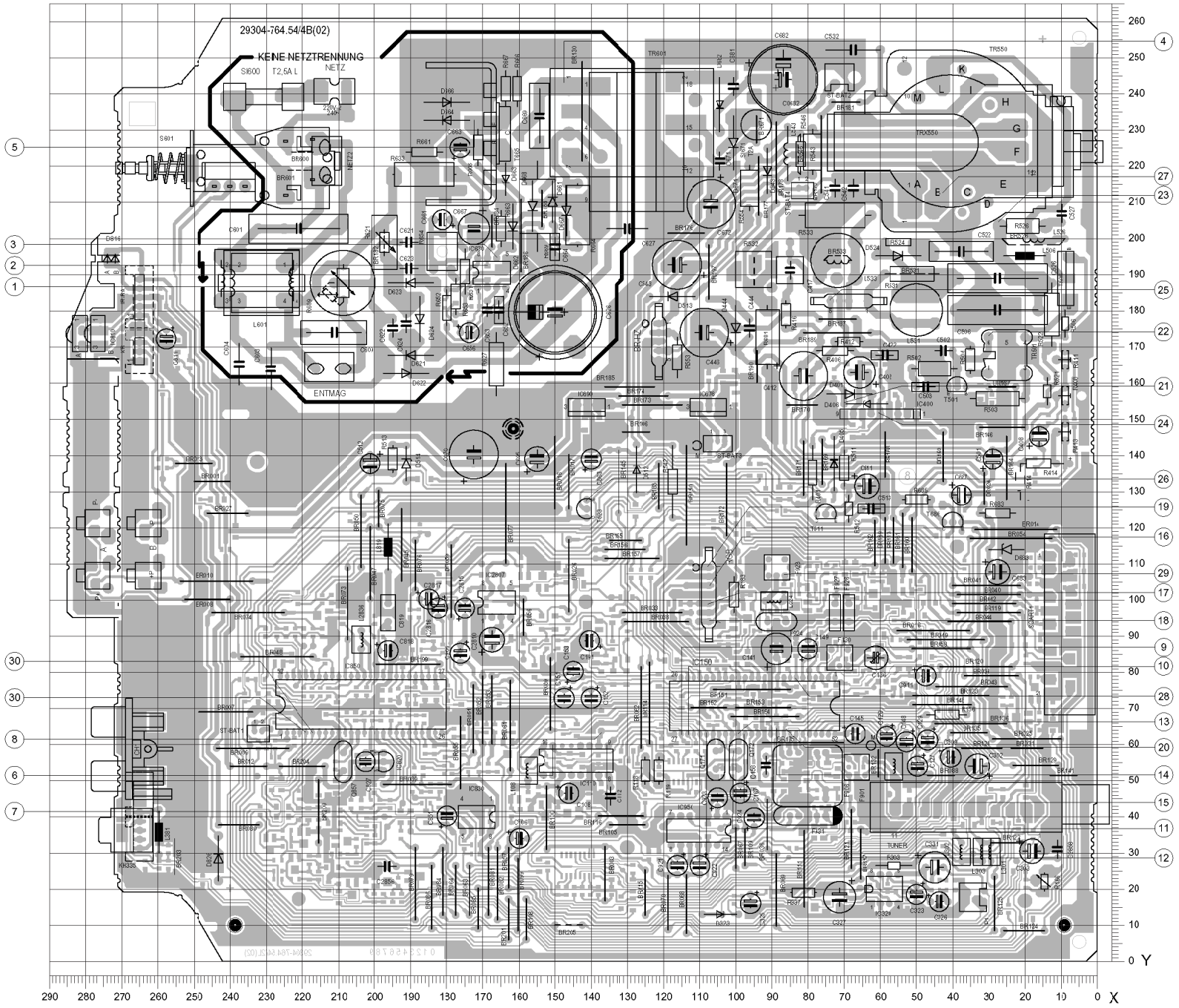
Coordinates of the Components on the Solder Side (Bottom Side)

Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates X	Y
CBR01	78	74
CBR02	254	170
CBR03	155	26
CBR04	118	83
CBR05	224	68
CBR06	148	64
CBR07	40	38
CBR08	20	47
CBR09	45	30
CBR11	87	48
CBR12	175	32
CBR13	156	80
CBR15	211	38
CBR16	211	42
CBR17	77	95
CBR19	130	101
CBR21	210	18
CBR22	232	42
CBR23	176	73
CBR24	128	125
CBR25	226	43
CBR26	226	40
CBR27	42	72
CBR28	183	20
CBR29	212	26
CBR30	47	99
CBR31	193	40
CBR32	181	86
CBR37	137	78
CBR41	30	38
CBR42	131	55
CBR43	190	40
CBR44	186	40
CBR46	92	129
CBR47	90	48
CBR52	25	14
CBR53	68	34
CBR54	22	38
CBR55	25	38
CBR57	22	25
CBR58	18	35
CBR59	92	71
CBR61	92	97
CBR62	83	86
CBR66	152	26
CBR68	128	15
CBR71	48	88
CBR72	48	81
CBR73	88	125
CBR84	238	119
CBR85	96	136
CBR86	181	20
CBR90	137	68
CBR98	48	76
CBR101	72	55
CBR108	42	69
CBR109	128	21
CBR113	121	78
CBR115	78	86
CBR119	166	72
CBR120	125	45
CBR124	60	97
CBR125	48	91
CBR126	182	106
CBR127	117	99
CBR133	94	136
CBR134	96	91
CBR135	210	70
CBR137	259	158
CBR175	130	58
CBR881	223	84
CC106	158	46
CC107	157	40
CC108	155	47
CC109	142	55
CC111	137	48
CC113	111	59
CC114	108	59
CC115	164	64
CC118	112	47
CC119	121	53
CC124	82	76
CC126	114	59
CC127	117	59
CC130	124	29
CC134	75	75
CC135	66	80
CC136	61	84
CC139	71	88
CC140	80	60
CC141	89	86
CC142	95	75
CC143	86	82
CC144	67	63
CC146	97	84
CC147	53	95
CC149	72	75
CC156	86	67
CC157	91	67
CC163	88	129
CC166	97	66
CC167	94	66
CC171	103	52
CC172	101	52
CC173	107	71
CC174	108	66
CC177	92	75
CC184	102	89
CC307	29	46
CC308	26	46
CC321	62	21
CC322	54	19
CC328	68	16
CC331	45	22
CC381	260	27
CC382	247	22
CC383	257	31
CC401	68	146
CC403	68	165
CC406	58	156
CC419	53	154
CC501	29	155
CC653	172	191
CC654	172	181
CC673	112	150
CC674	107	139
CC676	108	162
CC682	28	111
CC694	138	148
CC695	142	148
CC805	254	165
CC807	200	94
CC808	228	56
CC818	183	74
CC820	213	67
CC821	204	43
CC822	227	73
CC823	230	91
CC825	159	110
CC826	205	55
CC827	198	68
CC831	168	39
CC836	195	68
CC837	186	89
CC838	197	75
CC842	187	48
CC848	186	52
CC852	172	64
CC854	211	48
CC855	183	58
CC856	208	68
CC859	190	96
CC863	190	71
CC865	229	73
CC866	197	72
CC868	200	38
CC869	200	33
CC881	232	73
CC901	78	54
CC902	78	46
CC906	84	60
CC920	84	104
CC921	129	107
CC922	126	107
CC923	124	107
CC924	75	103
CC925	88	97
CC926	108	36
CC930	100	110
CC937	65	98
CC944	68	38
CC951	5	108
CC956	121	29
CC957	9	108
CC958	9	104
CC973	18	104
CC2801	181	58
CC2802	175	63
CC2803	180	71
CC2811	169	99
CC2820	212	100
CC2821	224	91
CC2822	219	91
CC2823	215	91
CC2825	215	38
CC2835	203	20
CC2836	202	75
CC2837	205	75
CC2841	210	22
CC2845	213	20
CC2850	200	48
CC2851	196	43
CD109	146	56
CD134	61	81
CD135	67	76
CD181	103	100
CD191	134	78
CD192	134	95
CD193	130	78
CD194	132	83
CD501	32	157
CD516	186	133
CD651	169	190
CD654	176	176
CD656	177	184
CD673	100	162
CD830	244	128
CD901	72	49
CD902	74	53
CD926	69	103
CD927	72	103
CD941	78	36
CD942	76	36
CD943	73	42
CD944	73	36
CD954	22	87
CD2827	154	93
CD2829	150	93
CIC105	114	52
CIC130	144	26
CR100	186	43
CR101	160	36
CR102	160	40
CR103	162	37
CR104	162	41
CR105	141	45
CR106	141	41
CR107	149	41
CR108	152	56
CR109	149	56
CR110	138	56
CR111	157	94
CR112	159	86
CR113	156	88
CR114	166	53
CR115	162	64
CR116	144	64
CR121	102	74
CR122	115	72
CR124	44	60
CR126	207	123
CR127	48	54
CR128	49	62
CR130	134	24
CR131	134	19
CR132	48	84
CR133	140	19
CR134	64	75
CR135	138	19
CR136	71	84
CR137	145	19
CR138	142	19
CR139	76	81
CR141	89	73
CR143	81	71
CR147	56	95
CR148	49	95
CR149	77	91
CR151	108	82
CR152	105	82
CR153	103	82
CR154	127	53
CR155	88	52
CR156	100	84
CR158	89	67
CR159	101	65
CR161	89	56
CR162	53	105
CR163	85	129
CR164	20	21
CR165	93	47
CR166	95	49
CR167	96	55
CR168	86	54
CR169	49	104
CR171	102	60
CR173	105	66
CR174	120	64
CR175	120	60
CR181	98	102
CR182	96	102
CR183	99	89
CR186	105	89
CR187	149	88
CR191	136	83
CR192	134	87
CR193	147	88
CR194	130	90
CR304	43	33
CR305	35	38
CR306	26	72
CR307	24	72
CR309	41	60
CR321	68	20
CR322	53	16
CR323	91	19
CR324	98	17
CR325	60	13
CR326	41	20
CR327	100	17
CR328	45	20
CR329	58	20
CR331	41	22
CR381	257	27
CR382	263	27
CR403	60	165
CR404	73	162
CR405	74	127
CR406	14	150
CR407	17	138
CR408	17	134
CR409	65	146
CR419	6	149
CR523	63	134
CR541	106	121
CR654	172	184
CR656	181	182
CR673	100	155
CR674	103	162
CR686	43	118
CR687	38	125
CR803	241	114
CR807	199	89
CR808	222	60
CR811	260	181
CR812	259	136
CR813	259	139
CR816	260	186
CR817	251	165
CR818	185	82
CR819	258	184
CR820	228	60
CR821	221	100
CR822	217	91
CR823	227	91
CR824	222	91
CR825	219	74
CR826	209	95
CR827	201	68
CR828	205	68
CR829	203	68
CR830	248	127
CR832	184	48
CR833	215	100
CR834	214	83
CR835	193	67
CR836	191	67
CR837	193	35
CR838	184	89
CR839	188	86
CR840	175	58
CR841	180	106
CR843	182	48
CR844	189	52
CR845	217	74
CR846	174	53
CR847	182	43
CR848	181	53
CR849	171	53
CR850	189	67
CR851	190	48
CR852	178	53
CR853	168	53
CR854	167	64
CR855	169	64
CR856	186	58
CR857	211	54
CR858	188	120
CR859	186	67
CR860	213	74
CR861	228	67
CR862	191	75
CR863	189	75
CR864	230	60
CR865	231	67
CR866	236	73
CR867	232	60
CR868	172	30
CR869	172	32
CR870	202	33
CR873	202	38
CR875	215	74
CR876	193	74
CR877	201	43
CR878	188	96
CR879	210	74
CR880	192	82
CR881	232	78
CR882	236	78
CR901	70	45
CR902	81	47
CR903	128	25
CR904	66	53
CR905	147	19
CR906	149	19
CR907	52	46
CR911	92	91
CR916	52	82
CR917	55	73
CR918	55	82
CR919	70	76
CR920	83	108
CR921	77	100
CR922	84	102
CR923	78	110
CR924	87	103
CR925	75	108
CR926	70	109
CR927	73	108
CR928	65	100
CR929	65	103
CR930	80	110
CR931	67	109
CR936	59	106
CR937	62	106
CR938	65	108
CR941	77	42
CR944	84	31
CR951	5	112
CR952	5	103
CR953	37	110
CR954	20	83
CR957	17	112
CR958	17	99
CR959	17	95
CR960	17	109
CR961	16	88
CR962	18	79
CR963	98	118
CR964	17	64
CR965	98	121
CR966	98	123
CR967	16	68
CR968	12	65
CR971	12	70
CR974	99	74
CR984	56	89
CR985	132	16
CR2801	178	58
CR2802	178	63
CR2803	180	75
CR2810	215	44
CR2811	226	49
CR2812	228	49
CR2813	169	107
CR2814	178	101
CR2815	221	46
CR2820	215	28
CR2821	147	93
CR2822	221	41
CR2823	218	41
CR2824	224	34
CR2825	227	28
CR2826	224	32
CR2827	224	36
CR2829	152	88
CR2830	150	105
CR2831	200	17
CR2832	198	17
CR2833	147	106
CR2834	193	22
CR2836	192	17
CR2837	195	17
CR2839	186	74
CR2840	218	28
CR2841	227	23
CR2842	227	25
CR2843	215	23
CR2846	218	23
CR2847	222	23
CR2848	205	33
CR2849	211	30
CR2850	194	55
CR2851	199	43
CR2852	206	43
CR2853	205	28
CR2856	208	28
CR2858	20	11
CT101	161	46
CT106	145	41
CT107	153	42
CT110	164	88
CT115	163	59
CT169	53	101
CT181	97	96
CT186	102	93
CT191	141	84
CT193	140	93
CT325	77	15
CT826	214	95
CT840	158	105
CT881	226	84
CT901	79	51
CT916	55	76
CT917	59	76
CT919	60	88
CT921	79	105
CT925	82	98
CT937	60	102
CT962	17	74
CT963	21	67
CT2820	219	34
CT2821	143	106
CT2825	229	32
CT2830	198	22
CT2831	153	105
CT2835	189	23
CT2840	206	20
CT2845	222	27
CT2850	209	33
OM01	240	20
OM02	15	255
OM03	265	204
OM04	53	257
OM05	8	18

CUC 7303 Platinenabbildungen und Schaltpläne / Layout of the PCBs and Circuit Diagrams

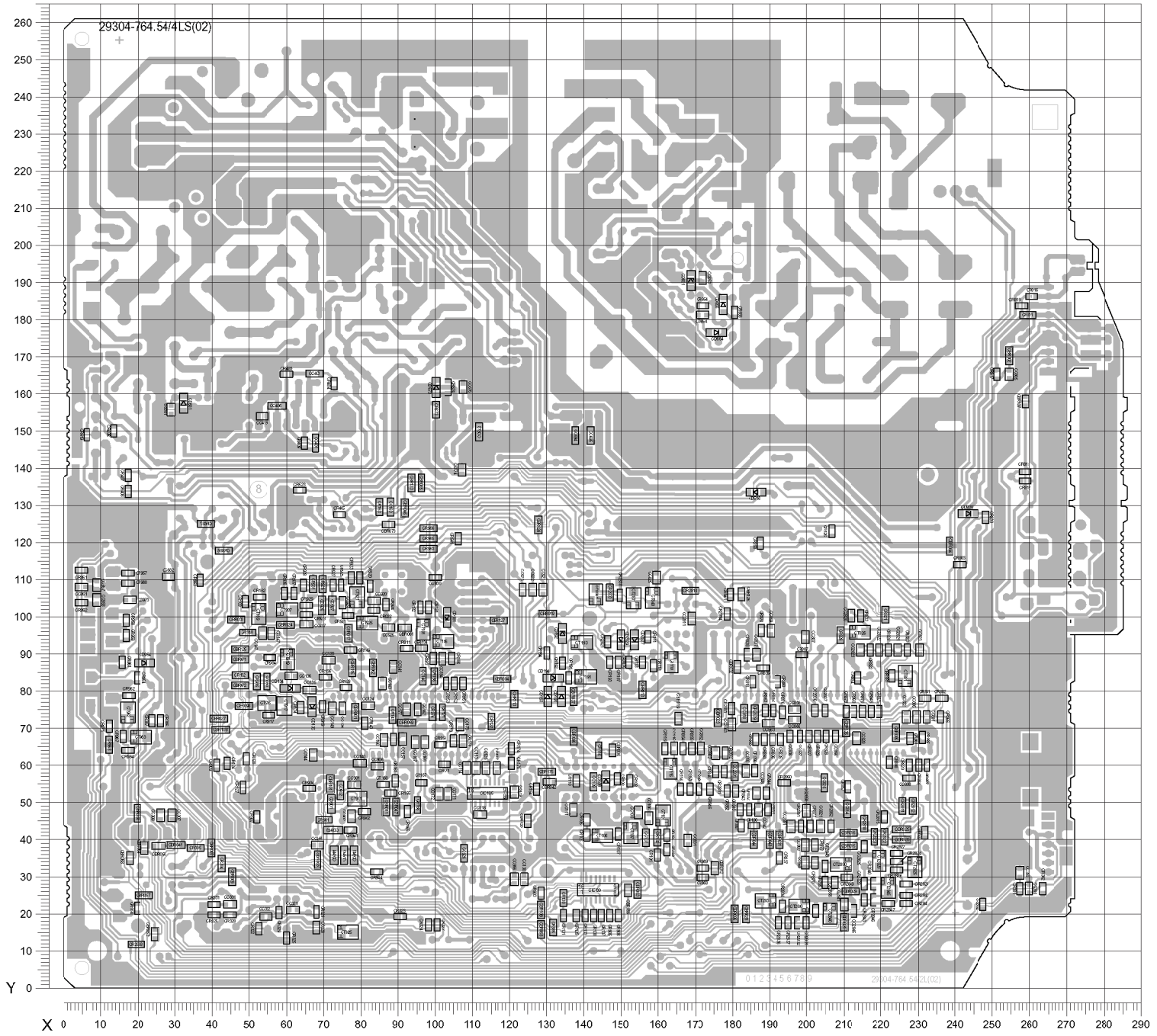
Chassisplatte
Chassis Board

Bestückungsseite, Ansicht von oben
Component side, top view



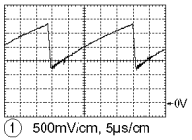
Chassisplatte
Chassis Board

Lötseite, Ansicht von unten
Solder side, bottom view

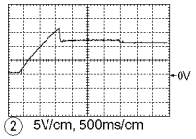


Platinenabbildungen und Schaltpläne / Layout of the PCBs and Circuit Diagrams CUC 7303

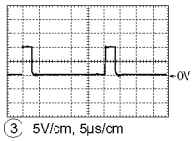
Chassisplatte / Chassis Board



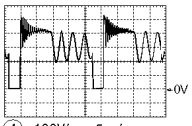
1 500mV/cm, 5µs/cm



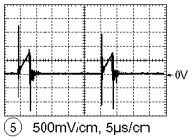
2 5V/cm, 500ms/cm



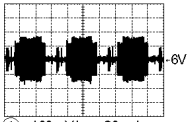
3 5V/cm, 5µs/cm



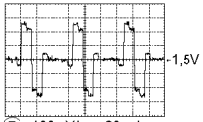
4 100V/cm, 5µs/cm
in Betrieb
in operation



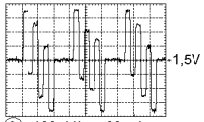
5 500mV/cm, 5µs/cm



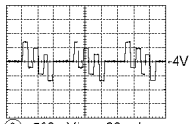
6 100mV/cm, 20µs/cm



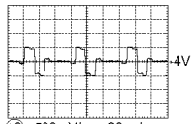
7 100mV/cm, 20µs/cm



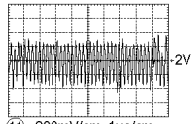
8 100mV/cm, 20µs/cm



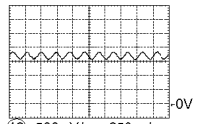
9 500mV/cm, 20µs/cm



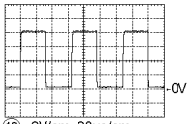
10 500mV/cm, 20µs/cm



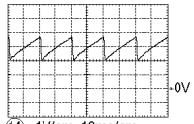
11 200mV/cm, 1µs/cm



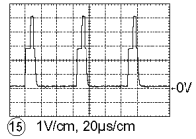
12 500mV/cm, 250ns/cm



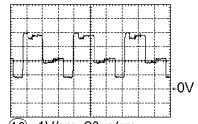
13 2V/cm, 20µs/cm



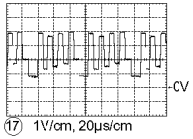
14 1V/cm, 10ms/cm



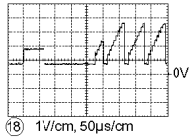
15 1V/cm, 20µs/cm



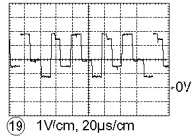
16 1V/cm, 20µs/cm



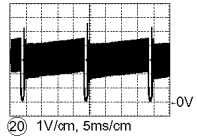
17 1V/cm, 20µs/cm



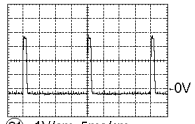
18 1V/cm, 50µs/cm



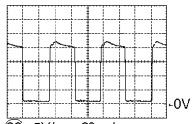
19 1V/cm, 20µs/cm



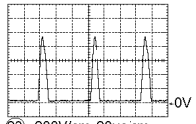
20 1V/cm, 5ms/cm



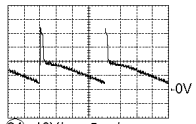
21 1V/cm, 5ms/cm



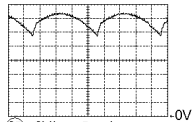
22 5V/cm, 20µs/cm



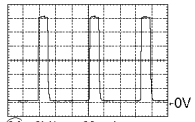
23 200V/cm, 20µs/cm



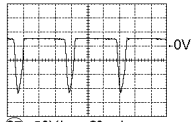
24 10V/cm, 5ms/cm



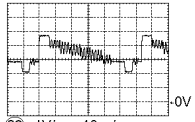
25 2V/cm, 5ms/cm



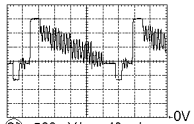
26 2V/cm, 20µs/cm



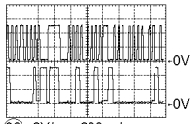
27 50V/cm, 20µs/cm



28 1V/cm, 10µs/cm



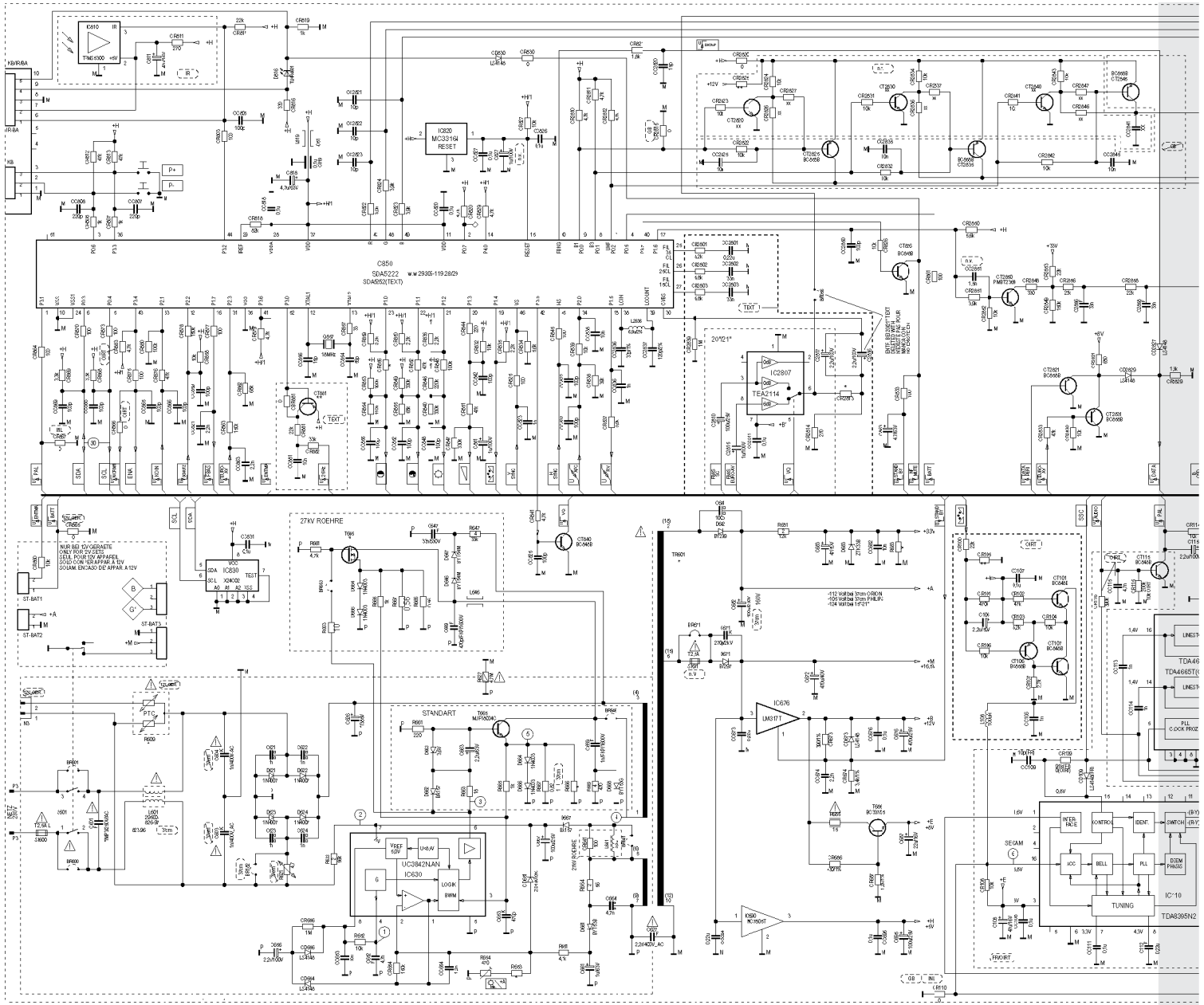
29 500mV/cm, 10µs/cm



30 2V/cm, 200µs/cm

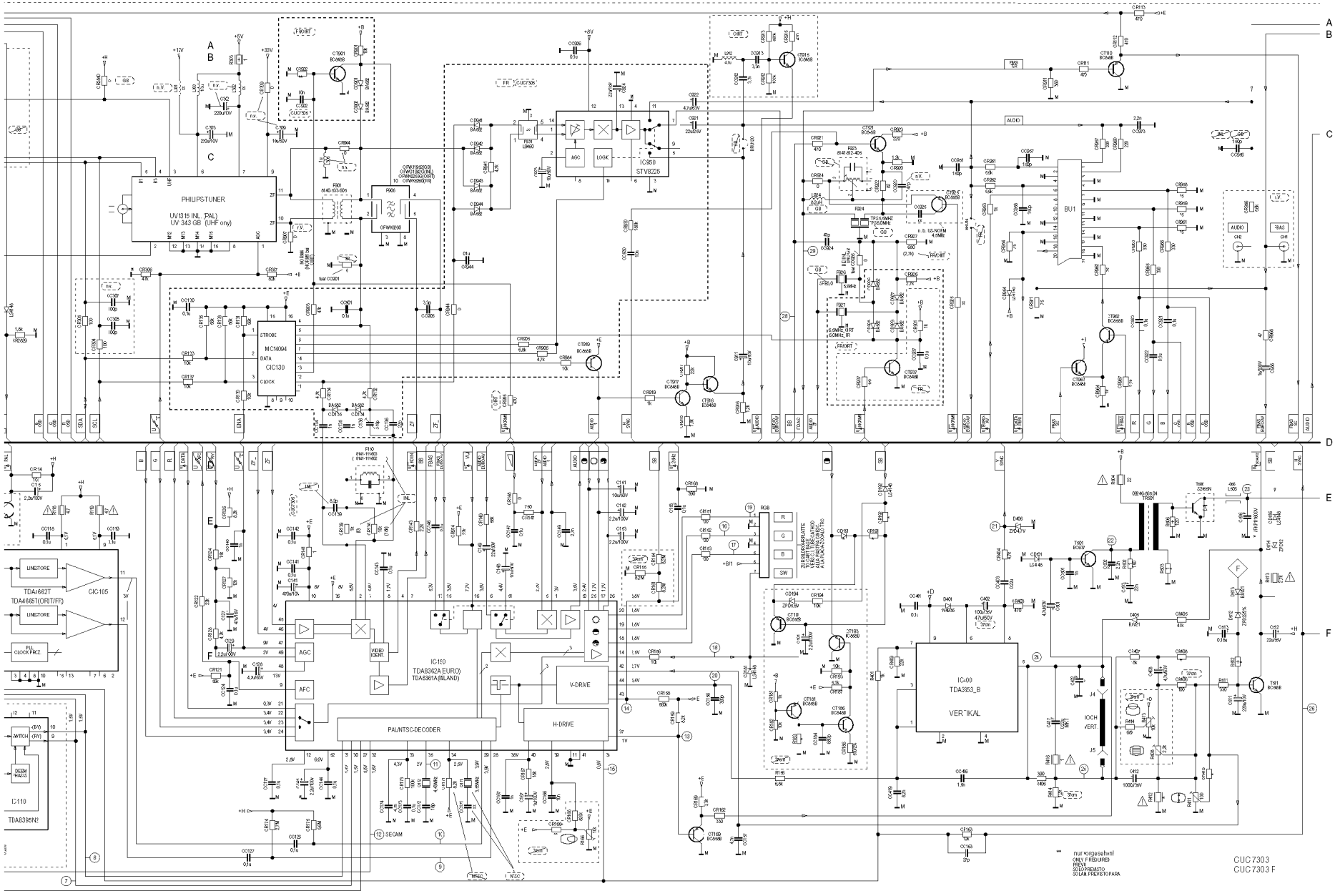
Platinenabbildungen und Schaltpläne / Layout of the PCBs and Circuit Diagrams CUC 7303

Gesamtschaltplan / General Circuit Diagram

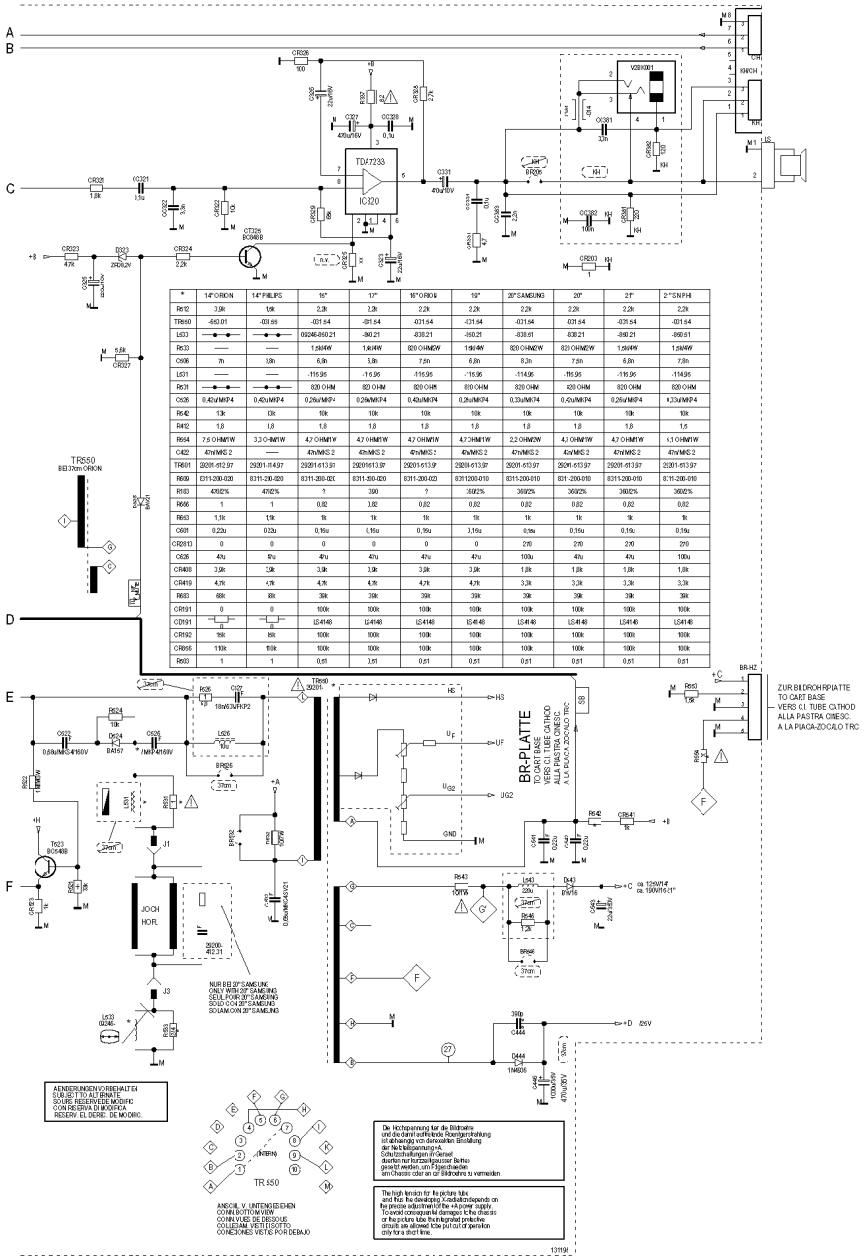


CUC 7303 Platinenabbildungen und Schaltpläne / Layout of the PCBs and Circuit Diagrams

Gesamtschaltplan / General Circuit Diagram

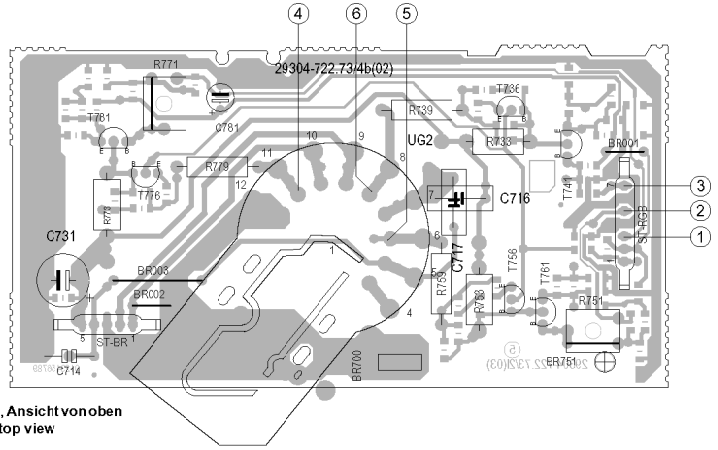


Gesamtschaltplan / General Circuit Diagram

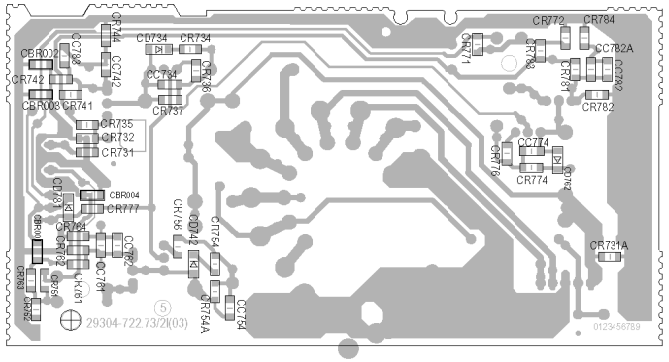


*	14"ORION	14"PHILIPS	16"	17"	16"ORION	19"	20"SAMSUNG	20"	21"	21"SINPHI
R610	3,9k	10k	2,2k	2,2k	2,2k	2,2k	2,2k	2,2k	2,2k	2,2k
TR600	-850.01	-850.66	-031.64	-031.64	031.64	-031.64	-031.64	031.64	-031.64	-031.64
L633	———	———	09246-850.21	-860.21	-838.21	-850.21	-838.61	838.21	-860.21	-860.61
R633	———	———	1,5W4W	1,5W4W	820 OHM2W	1W4W	820 OHM2W	820 OHM2W	1,5W4W	1,5W4W
C636	7n	10n	6,8n	3,9n	7,5n	6,8n	8,2n	7,5n	6,8n	7,8n
L631	———	———	-116.95	-116.95	-116.95	-116.95	-114.96	-116.95	-116.95	-114.96
R631	———	———	820 OHM	820 OHM	820 OHM	820 OHM	820 OHM	820 OHM	820 OHM	820 OHM
C635	0,45uMKP4	0,42uMKP4	0,29uMKP4	0,29uMKP4	0,42uMKP4	0,29uMKP4	0,33uMKP4	0,42uMKP4	0,29uMKP4	0,33uMKP4
R642	13k	13k	10k	10k	10k	10k	10k	10k	10k	10k
R612	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,5
R644	7,5 OHM1W	3,3 OHM1W	4,7 OHM1W	4,7 OHM1W	4,7 OHM1W	4,7 OHM1W	2,2 OHM2W	4,7 OHM1W	4,7 OHM1W	4,7 OHM1W
C422	47nMKS 2	———	47nMKS 2	47nMKS 2	47nMKS 2	47nMKS 2	47nMKS 2	47nMKS 2	47nMKS 2	47nMKS 2
TR601	29291-612.97	29291-614.97	29291-613.93	29291613.97	29291-613.97	29291-613.97	29291-613.97	29291-613.97	29291-613.97	29291-613.97
R609	8311-200-020	8311-200-020	8311-200-020	8311-200-020	8311-200-020	8311200-010	8311-200-010	831-200-010	8311-200-010	8311-200-010
R583	4662%	4662%	1	390	1	3662%	3662%	3662%	3662%	3662%
R666	1	1	0,82	3,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82
R663	1,5k	1,5k	1k	1k	1k	1k	1k	1k	1k	1k
C601	0,22u	0,22u	0,15u	0,15u	0,15u	3,15u	0,33u	0,15u	0,15u	0,15u
CR2913	0	0	0	0	0	270	270	270	270	270
C635	47u	47u	47u	47u	47u	47u	100u	47u	47u	100u
CR408	3,9k	3,9k	3,9k	3,9k	3,9k	3,9k	1,8k	1,8k	1,8k	1,8k
CR419	4,7k	4,7k	4,7k	4,7k	4,7k	4,7k	3,3k	3,3k	3,3k	3,3k
R683	68k	68k	39k	39k	39k	39k	39k	39k	39k	39k
CR191	0	0	100k	100k	100k	100k	100k	100k	100k	100k
CD191	———	———	LS4148	LS4148	LS4148	LS4148	LS4148	LS4148	LS4148	LS4148
CR192	56k	56k	100k	100k	100k	100k	100k	100k	100k	100k
CR656	110k	110k	100k	100k	100k	100k	100k	100k	100k	100k
R683	1	1	0,51	3,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51

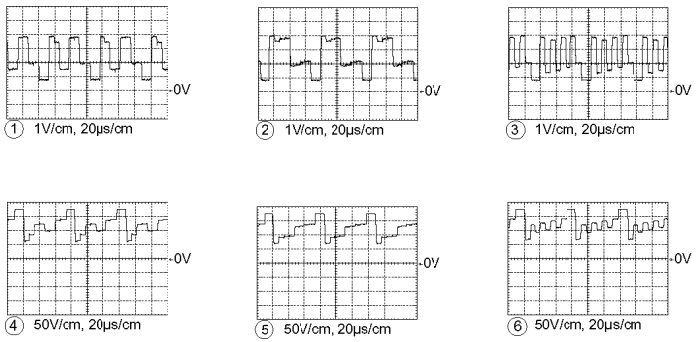
Bildrohrplatte / CRT Panel 29305-022.16



Bestückungsseite, Ansicht von oben
Component side, top view

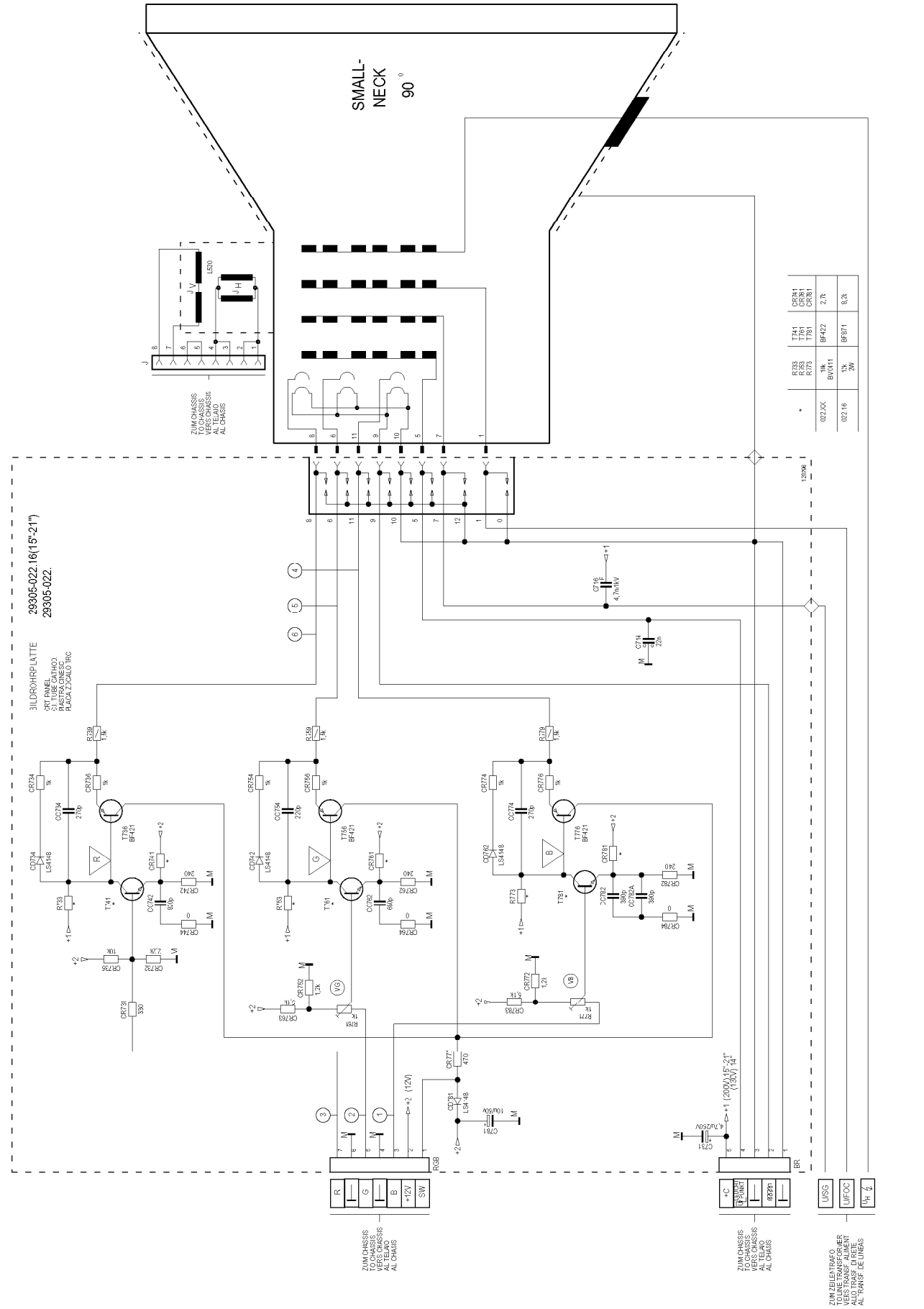


Lötseite, Ansicht von unten
Solder side, bottom view



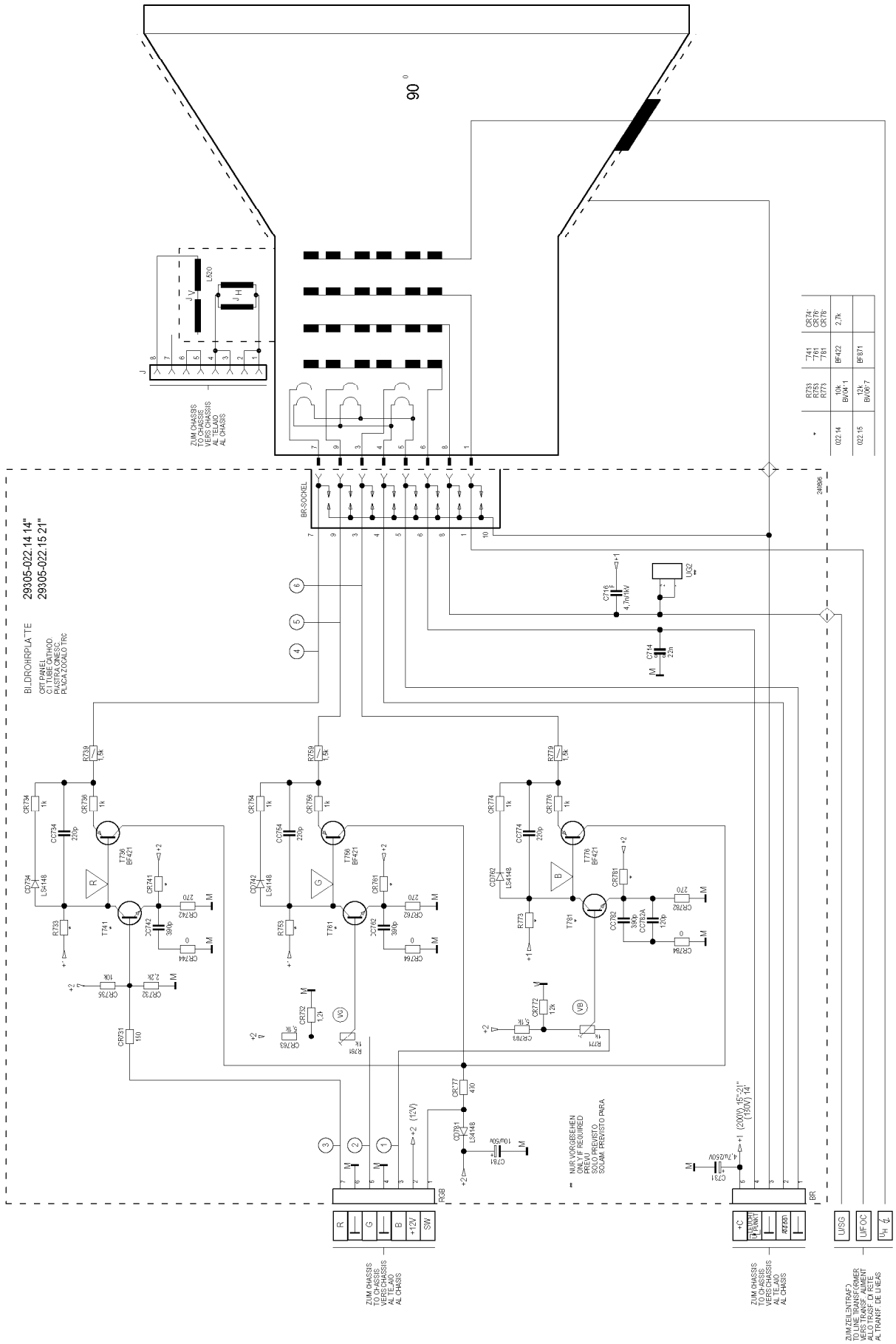
Bildrohrplatte / CRT Panel 29305-022.16

Servicearbeiten nach Bausteinwechsel: siehe Abgleich Seite 3-1
Servicing work after replacing the module: see alignment page 3-2

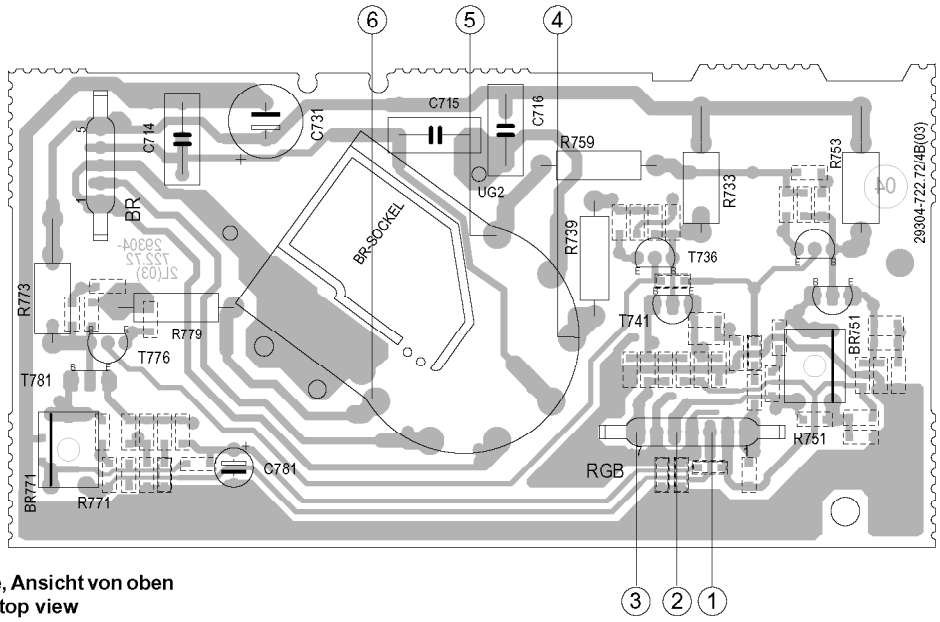


Bildrohrplatte / CRT Panel 29305-022.14/.15

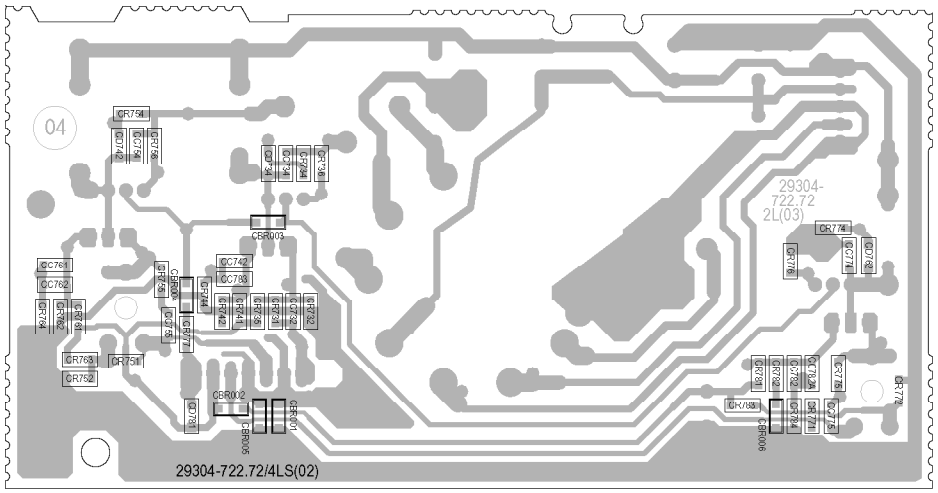
Servicearbeiten nach Bausteinwechsel: siehe Abgleich Seite 3-1
Servicing work after replacing the module: see alignment page 3-2



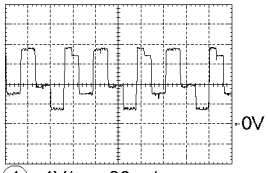
Bildrohrplatte / CRT Panel 29305-022.14/.15



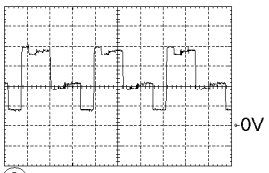
Bestückungsseite, Ansicht von oben
Component side, top view



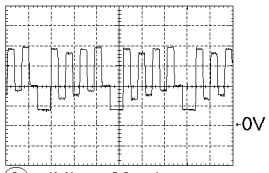
Lötseite, Ansicht von unten
Solder side, bottom view



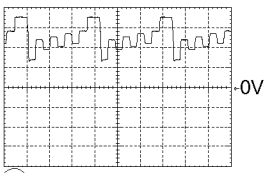
1 1V/cm, 20µs/cm



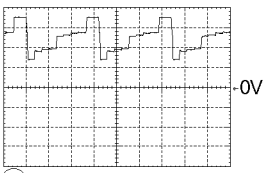
2 1V/cm, 20µs/cm



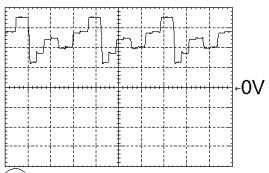
3 1V/cm, 20µs/cm



4 50V/cm, 20µs/cm

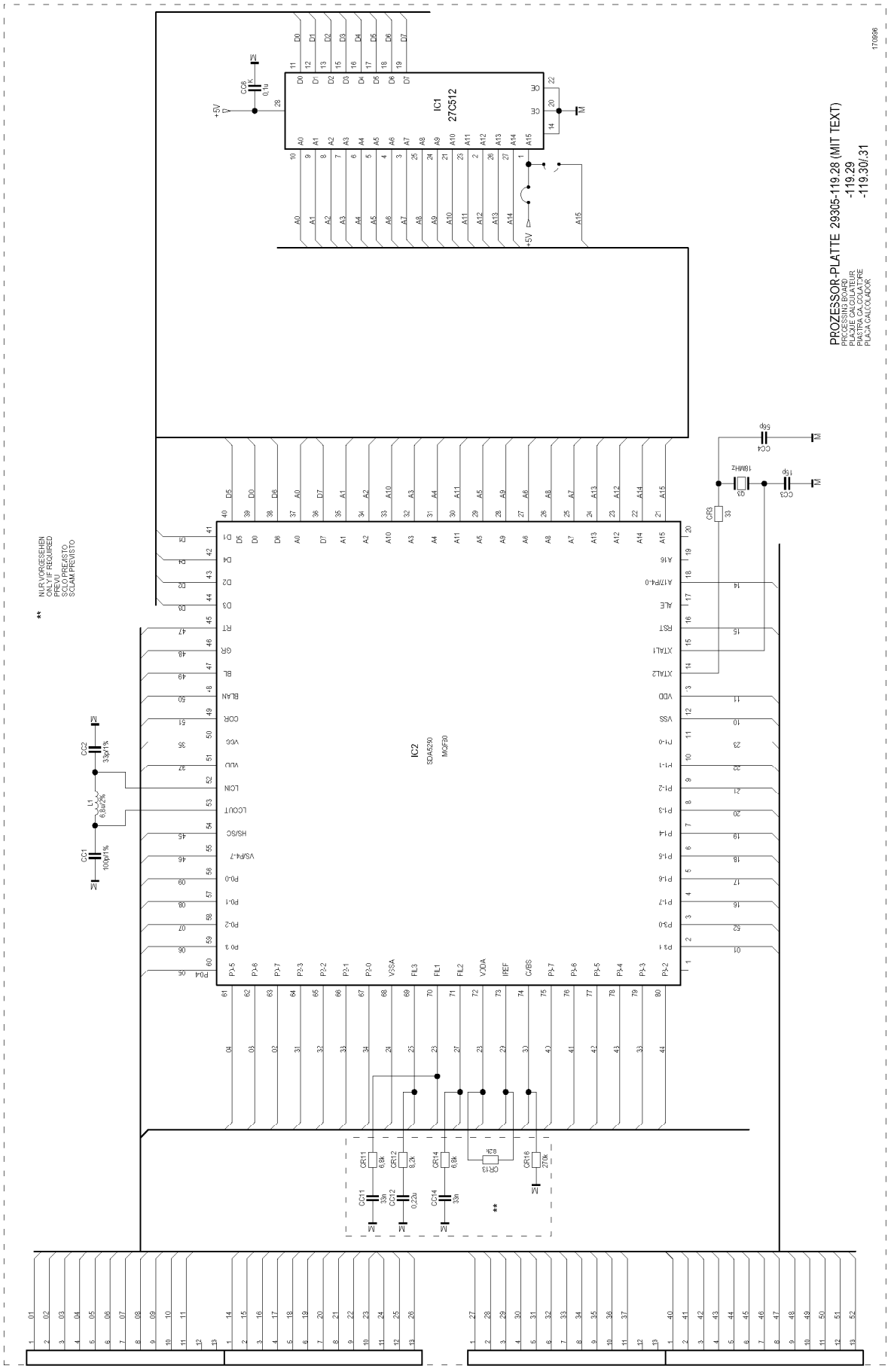


5 50V/cm, 20µs/cm



6 50V/cm, 20µs/cm

Prozessorplatte / Processing Board



GRUNDIG Ersatzteilliste / Spare Parts List

TV

Ⓓ Btx * 32700 #

7 / 96

CUC 7303

SACH-NR. / PART NO.: 29704-002.01/.03/.04/.05/.06/.07/.08/.09/.12/.14/.16/.17/.18/.21/.22/.24

POS. NR. POS. NO.	ABB. FIG.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QUA.	BEZEICHNUNG Ⓓ	DESCRIPTION GB
0001.000		8140-601-610		TUNER UV1315/I (SPANNUNGSSYNTH.)	TUNER UV1315/I (VOLTAGE)
0001.000		8140-601-611		TUNER UV1343/I (SPANNUNGSSYNTH.) .08/.09/.18/.22	TUNER UV1343/I (VOLTAGE) .08/.09/.18/.22
0002.000	⚠	29703-291.21		NETZSCHALTER	POWER SWITCH
WW.	⚠	29703-291.31		NETZSCHALTER	POWER SWITCH
0003.000		29502-460.29		ZF-ABDECKUNG	IF COVER
0004.000	⚠	29303-399.51		NETZ EINBAUGERAETESTECKER	POWER BUILT-IN APPLIANCE
0005.000		29303-390.43		KOPFHOERERBUCHSE	HEADPHONE SOCKET
0006.000		29303-119.04		EURO-AV BUCHSE 21-POL	PERI-SOCKET 21 PIN
		29305-119.28		PROZESSORPLATTE .07 KEIN E-TIL	PROCESSOR BOARD .07 NO SPARE PART
		29305-119.30		PROZESSORPLATTE .18 KEIN E-TIL	PROCESSOR BOARD .18 NO SPARE PART
0007.000	⚠	29201-360.01		ANODENKAPPE M. HOCHSPG.-KABEL .06/.09	C.R.T. SOCKET W. HIGH-VOLTAGE CABLE .06/.09
0007.000	⚠	29201-650.01		ANODENKAPPE M. HOCHSPG.-KABEL .05/.08/.21/.22	C.R.T. SOCKET W. HIGH-VOLTAGE CABLE .05/.08/.21/.22
0008.000	⚠	09621-113.02	2	SICHERUNGSHALTER	FUSE HOLDER
0009.000		29703-357.11	2	TASTSCHALTER +/-	KEY SWITCH +/-
0011.000		29303-153.16		MONTAGECLIP T665/IC675/690	MOUNTING CLIP T665/IC676/690
0012.000		29303-153.02		MONTAGECLIP T506	MOUNTING CLIP T506
0013.000		29303-153.03		MONTAGECLIP IC400	MOUNTING CLIP IC400
0014.000		29303-156.20		FOLIE WAERMELEITEND IC676	FOIL HEAT CONDUCTING IC676
0015.000		29303-156.23		FOLIE WAERMELEITEND T506	FOIL HEAT CONDUCTING T506
				WW. = WAHLWEISE	WW. = OPTIONAL

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
C 412	8452-996-187	ELKO 1000UF 20% 35V
C 446	8452-996-187	ELKO 1000UF 20% 35V
C 506	⚠ 8515-911-070	FOKO FKP1/4 6800PF 3,5% 1
C 601	⚠ 8599-990-025	MP 3 0,15UF 20% 250VW AV
C 603	⚠ 8660-098-234	SI-KERKO B-SS 1000PF 20%
C 604	⚠ 8660-098-234	SI-KERKO B-SS 1000PF 20%
C 621	8650-081-125	HV-KERKO 1000PF 20% 1KV
C 622	8650-081-125	HV-KERKO 1000PF 20% 1KV
C 623	8650-081-125	HV-KERKO 1000PF 20% 1KV
C 624	8650-081-125	HV-KERKO 1000PF 20% 1KV
C 627	⚠ 8660-098-238	SI-KERKO B-SS 2200PF 20%
C 669	8515-911-060	FOKO KF #7 1000PF 10% 160
C 671	8650-081-111	HV-KERKO 270PF 20% 2KV
C 681	8650-067-046	HV-KERKO 100PF 20% 1KV
C 819	8140-540-104	EMIFIL 0,1 UF
CD 191	8325-004-148	SMD DIODE LS 4148
CD 192	8325-004-148	SMD DIODE LS 4148
CD 194	8309-455-056	MELF-Z DIODE 5,6 C 0,5 W
CD 501	8325-004-148	SMD DIODE LS 4148
CD 516	8325-004-148	SMD DIODE LS 4148
CD 654	8325-004-148	SMD DIODE LS 4148
CD 656	8325-004-148	SMD DIODE LS 4148
CD 673	8325-004-148	SMD DIODE LS 4148
CD 734	8325-004-148	SMD DIODE LS 4148

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
CD 742	8325-004-148	SMD DIODE LS 4148
CD 762	8325-004-148	SMD DIODE LS 4148
CD 781	8325-004-148	SMD DIODE LS 4148
CD 830	8325-004-148	SMD DIODE LS 4148
CD 844	8325-004-148	SMD DIODE LS 4148
CD 851	8325-004-148	SMD DIODE LS 4148
CD 954	8325-004-148	SMD DIODE LS 4148
CD 2827	8325-004-148	SMD DIODE LS 4148
CD 2829	8325-004-148	SMD DIODE LS 4148
CIC 105	8305-844-662	SMD IC TDA4662T/V2 PHI/
CT 110	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
CT 169	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
CT 181	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
CT 183	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 191	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
CT 193	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
CT 325	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 823	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 840	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 913	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 917	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 921	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 962	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
CT 963	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 2821	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
CT 2825	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
CT 2831	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
CT 2835	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
CT 2845	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
CT 2850	8301-534-269	SMD TRANS PMBT2369
D 323	8309-720-082	Z DIODE 8,2 C 0,5W
D 401	8309-210-138	DIODE 1N4936/1SR124-400
D 405	8309-200-021	DIODE BAV21 ITT/ TFK
D 406	8309-720-048	Z DIODE 4,7 C 0,5W
D 444	8309-210-138	DIODE 1N4936/1SR124-400
D 512	8309-720-221	Z DIODE 22 B 0,5W
D 513	8309-200-021	DIODE BAV21 ITT/ TFK
D 514	8309-720-112	Z DIODE 12 C 0,5W
D 524	8309-201-005	DIODE BA157
D 543	8309-204-268	DIODE BYV16 TEMIC/ BYV96
D 621	8309-215-127	DIODE 1 N 4007 -GA
D 622	8309-215-127	DIODE 1 N 4007 -GA
D 623	8309-215-127	DIODE 1 N 4007 -GA
D 624	8309-215-127	DIODE 1 N 4007 -GA
D 661	8309-516-754	DIODE BYT53B TFK/ EGP10B
D 662	8309-201-005	DIODE BA157
D 663	8309-720-036	Z DIODE 3,6 C 0,5W
D 664	8309-215-010	DIODE 1 N 4003 -GA
D 666	8309-215-010	DIODE 1 N 4003 -GA
D 667	8309-201-005	DIODE BA157
D 668	8309-516-752	DIODE BYT53G TEMIC
D 671	8309-204-050	DIODE BY297 FAGOR/ BYW33
D 682	8309-204-060	DIODE BY299 FAGOR/ BYV37
D 683	8305-306-001	IC ZTK 33 B DPD ITT
D 826	8309-200-021	DIODE BAV21 ITT/ TFK
D 1806	8309-944-601	LE DIODE TLHR 4601 TFK
F 130	8141-111-602	FILTER 7X7 602 FARBE 666
F 906	8319-001-956	OFW G 1962 SIE/SCF 114
F 923	8141-112-405	FILTER 7X7 405
F 924	8602-755-021	CER.TRAP 21 TPS 5,5 MB
F 926	19203-065.97	KERAMIK-FILTER 40
IC 1	19798-505.01	IC 27C512-200 PROG.KPL.
IC 150	8305-338-362	IC TDA8362A(N3)
IC 320	8305-337-233	IC TDA7233 SGS
IC 400	8305-343-653	IC TDA 3653 B
IC 630	8305-267-842	IC UC3842N/AN SGS/MOT
IC 676	8305-204-317	IC LM 317 T NSC/MOT/
IC 690	8305-205-703	IC MC 7805 CT
IC 810	8305-367-530	IC TFMS 5300
IC 820	8305-210-065	IC MC 33164 P-5RP
IC 830	8305-602-401	IC X 24 C 02 P XICOR
IC 850	8305-158-552	IC SDA5252A001 SIE
IC 2807	8305-362-114	IC TEA 2114
L 303	8140-526-964	DR S 10UH 5% RM5
L 305	8140-526-962	DR S 1UH 5% RM5
L 381	8104-982-014	DAEMPFUNGSPERLE/ DAMPING BEAD
L 506	8104-982-056	FERRITPERLE HF 70 BTL/ FERRITE BEAD
L 526	8140-526-361	DR 0411 10UH 5%
L 533	09246-850.51	ZB-SPULE (90) COLOR/COIL
L 531	29203-115.95	LINEARITAETSREGLER (90)/ LINEARITY CONTROL

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
L 543	8140-526-032	DR AX 0411-GA 220UH
L 601	⚠ 29500-826.97	FUNKENTSTOERDROSSEL RK19/ INTERFERENCE SUPPR. COIL
L 819	8104-982-051	FERRITPERLE HF 55 BTL/ FERRITE BEAD
L 2836	8140-522-922	DR ST 0411 6,8UH 2% SIE
Q 172	8382-136-004	QUARZ #136 2A 4.433619MHZ
Q 857	8602-331-155	KERRES #155 18MHZ
R 118	⚠ 8701-121-017	KSW SI B 4,7 OHM 5%
R 119	⚠ 8701-121-017	KSW SI B 4,7 OHM 5%
R 166	8796-103-151	ESTR P6A 10 KOHM LIN N6
R 337	⚠ 8701-121-023	KSW SI B 8,2 OHM 5%
R 408	8796-103-140	ESTR P6A 2,2 KOHM LIN N6
R 411	8796-103-109	ESTR P6A 100 OHM LIN N6
R 412	⚠ 8700-329-007	KSW NB 0207 1,8 OHM 5%
R 412	⚠ 8700-329-005	KSW NB 0207 1,5 OHM 5%
R 413	8796-103-151	ESTR P6A 10 KOHM LIN N6
R 416	⚠ 8700-329-001	KSW NB 0207 1 OHM 5%
R 502	⚠ 8705-329-070	MOW 0411 150 OHM 10%
R 503	8705-226-991	MOW 0411 0,51 OHM 10%
R 504	⚠ 8701-121-033	KSW SI B 22 OHM 5%
R 513	⚠ 8700-329-083	KSW NB 0207 2,7 KOHM 5%
R 522	8710-338-145	MGW AX 1 MOHM 5% VR 37
R 524	⚠ 8700-121-297	KSW 0207 10 KOHM 5%
R 526	⚠ 8705-329-221	MOW 0411 6,8 OHM 10%
R 531	⚠ 8705-221-271	MOW 0411 820 OHM 10% SXA
R 533	⚠ 8705-279-077	MOW 0922 1,5 KOHM 5% DRA
R 543	⚠ 8705-329-025	MOW 0411 10 OHM 5% DRA
R 554	⚠ 8705-329-017	MOW 0411 4,7 OHM 5% DRA
R 609	⚠ 8311-200-020	PTC RM5 B59.250C1080 SIE
R 621	8311-005-017	NTC 4,7 OHM 30%
R 627	⚠ 8765-049-161	MSW 0414 4,7 MOHM VDE BE
R 633	⚠ 8705-360-353	MOW 0617 56 KOHM 10% SXS
R 654	8790-050-025	ESTR.SK10-A 470 OHM LIN
R 664	⚠ 8705-369-043	MOW 0617 56 OHM 5%
R 669	8705-279-065	MOW 0922 470 OHM 5% DRA
R 681	⚠ 8705-369-099	MOW 0617 12 KOHM 5%
R 685	⚠ 8700-329-029	KSW NB 0207 15 OHM 5%
SI 600	⚠ 8315-617-006	SI 5X20 T2,5A L 250V
SI 671	⚠ 8315-621-027	LOET-SI.-GR 2,5 A/T
T 501	8303-285-637	TRANS.BC 637
T 506	8302-900-020	TRANS S2055N TOS
T 511	8303-205-548	TRANS BC548B
T 523	8303-205-548	TRANS BC548B
T 665	8302-422-184	TRANS MJF18004C MOT/ BUL
T 686	8303-273-337	TRANS.BC 337-25
T 736	8303-406-421	TRANS.BF 421 E6323SIE/PHI
T 756	8303-406-421	TRANS.BF 421 E6323SIE/PHI
T 776	8303-406-421	TRANS.BF 421 E6323SIE/PHI
TR 501	09246-863.04	TREIBERTRAFO/ DRIVER TRANSFORMER
TR 550	⚠ 29201-031.54	DIODEN-SPLIT TRAFO KPL./
TR 550	⚠ 29201-031.55	DIODEN-SPLIT TRAFO KPL. .06 /
TR 550	⚠ 29201-653.01	DIODEN-SPLIT TRAFO KPL. .05 / DIODE SPLIT TRANSFORMER,CPL.
TR 601	⚠ 29201-513.97	TRAFO SPERRWANDLER KPL./
TR 601	⚠ 29201-514.97	TRAFO SPERRWANDLER KPL..06/
TR 601	⚠ 29201-512.97	TRAFO SPERRWANDLER KPL..05/ B.O.-TYPE CONVERTER TRANSFORMER,CPL.

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Sach-Nummer 72010-800.00, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!

The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 72010-800.00, as well as the respective national deviations.

GRUNDIG Ersatzteilliste Spare Parts List

TV

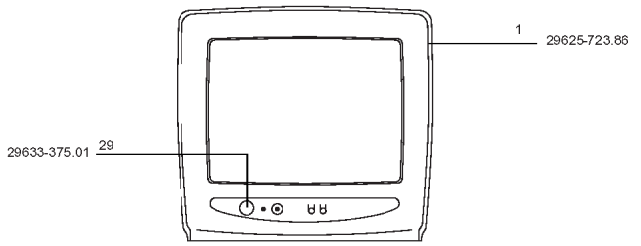
Ⓓ Btx * 32700 #

8 / 96

P 37-066/5
P 37-071
P 37-071
P 37-071 GB

SACH-NR. / PART NO.: 9.21595-0202 BESTELL-NR. / ORDER NO.: G.CE 5602 TITAN
SACH-NR. / PART NO.: 9.21595-0102 BESTELL-NR. / ORDER NO.: G.CE 5302 TITAN
SACH-NR. / PART NO.: 9.21595-2102 BESTELL-NR. / ORDER NO.: G.CE 5902 TITAN
SACH-NR. / PART NO.: 9.21595-6302 BESTELL-NR. / ORDER NO.: G.CE 5502 GB TITAN

POS.NR. POS.NO.	ABB. FIG.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QTY.	BEZEICHNUNG (D)	DESCRIPTION (GB)
0001.000		29625-723.86		GEHAEUSEVORDERTEIL	CABINET FRONT
0001.100		29632-082.01		GRUNDIG-EMBLEM	GRUNDIG EMBLEM
0005.000		19144-039.97		LAUTSPRECHER	LOUDSPEAKER
0009.000		29636-027.87		GEHAEUSERUECKTEIL	REAR PANEL
0011.000		29620-017.01		ANTENNE TELESKOP EINSTAB 02/63/21	ANTENNA 02/63/21
		29656-002.61		MONTAGE-ZUBEHOER F.BILDROHR KEIN E-TEIL	MOUNTING ACCESSORIES FPR CRT NO SPARE PART
0024.000	⚠	09246-184.71		ENTMAGNETISIERUNGSSPULE	DEGAUSSING COIL
0025.000	⚠	8300-020-039		BILDR.A 34 JLL 90X23 JOCH	PICT.TUBE A 34 JLL 90X23 JOCH
0029.000		29633-375.01		NETZTASTE	POWER KEY
0030.000	⚠	8290-991-316		NETZKABEL KPL. 02/01/21	POWER CABLE CPL GWN9.22 02/01/21
0030.000	⚠	8290-991-386		NETZKABEL KPL. 63	POWER CABLE CPL GWN9.22 63
0031.000		29642-062.01		TELEPILOT TP711	REMOTE CONTROL TP711
		29305-022.14	X	BILDROHRPLATTE	PICTURE TUBE BOARD
		72010-019.40		SERVICE MANUAL	SERVICE MANUAL
		21595-941.02		BEDIENUNGSANLEITUNG 02	OPERATING INSTRUCTIONS 02
		21595-941.01		BEDIENUNGSANLEITUNG 01/21	OPERATING INSTRUCTIONS 01/21
		21595-941.03		BEDIENUNGSANLEITUNG 63	OPERATING INSTRUCTIONS 63
		29704-002.24	X	CHASSIS-FS-MONO 02 CUC 7303 KEIN E-TEIL	CHASSIS TV MONO 02 CUC 7303 NO SPARE PART
		29704-002.21	X	CHASSIS-FS-MONO 01/21 CUC 7303 KEIN E-TEIL	CHASSIS TV MONO 01/21 CUC 7303 NO SPARE PART
		29704-002.22	X	CHASSIS-FS-MONO 63 CUC 7303 KEIN E-TEIL	CHASSIS TV MONO 63 CUC 7303 NO SPARE PART
				X = SIEHE GESONDERTE E-LISTE	X = SEE SEPARATE PARTS LIST



GRUNDIG Ersatzteilliste Spare Parts List

TV

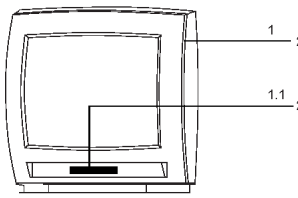
Ⓓ Btx * 32700 #

6 / 96

P 37-731 TEXT
P 37-731 TEXT
P 37-731 TEXT GB

SACH-NR. / PART NO.: 9.21589-0102 BESTELL-NR. / ORDER NO.: G.CE 4802 TITAN
SACH-NR. / PART NO.: 9.21589-0183 BESTELL-NR. / ORDER NO.: G.CE 4883 WEISS/WHITE
SACH-NR. / PART NO.: 9.21589-6402 BESTELL-NR. / ORDER NO.: G.CE 4902 GB TITAN

POS.NR. POS.NO.	ABB. FIG.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QUA.	BEZEICHNUNG (D)	DESCRIPTION (GB)
0001.000		29625-676.01		GEHAEUSEVORDERTEIL 01/64	CABINET FRONT 01/64
0001.000		29625-676.03		GEHAEUSEVORDERTEIL 83	CABINET FRONT 83
0001.100		29632-082.01		GRUNDIG-EMBLEM	GRUNDIG EMBLEM
0001.200		29628-758.01		CHASSISBEFESTIGUNG	CHASSIS FASTENING
0001.300		29633-885.01		ABDECKUNG	COVER
0005.000		19144-039.97		LAUTSPRECHER	LOUDSPEAKER
0005.100		29700-621.01		MONTAGE-FEDER F.LS	ASSEMBLY SPRING FOR LS
0009.000		29636-023.86		GEHAEUSERUECKTEIL 01/64	REAR PANEL 01/64
0009.000		29636-023.02		GEHAEUSERUECKTEIL 83	REAR PANEL 83
0011.000		29620-017.01		ANTENNE TELESKOP EINSTAB	ANTENNA, TELESCOPIC 1-ROD
		29656-002.61		MONTAGE-ZUBEHOER F.BILDROHR KEIN E-TEIL	MOUNTING ACCESSORIES FOR CRT NO SPARE PART
0024.000	⚠	09246-184.71		ENTMAGNETISIERUNGSSPULE	DEGAUSSING COIL
0025.000	⚠	8300-020-039		BILDR.A 34 JLL 90X23 JOCH ORION	PICT.TUBE A 34 JLL 90X03 YOKE ORION
WW.	⚠	8300-020-037		BILDR.A 34 EAC 01X06 PHILIPS	PICT.TUBE A 34 EAC 01X06 PHILIPS
0029.000		29633-375.01		NETZTASTE	POWER KEY
0030.000	⚠	8290-991-220		NETZKABEL M.FLACHSTECKER 01/63	MAINS LEAD W.FLAT PLUG + 01/63
0030.000	⚠	8290-991-351		NETZKABEL KPL. 64	MAINS LEAD CPL. 64
0031.000		29642-062.01		TELEPILOT TP711	REMOTE CONTROL TP711
		29305-022.14	X	BILDROHRPLATTE	PICTURE TUBE BOARD
		72010-019.40		SERVICE MANUAL	SERVICE MANUAL
		21589-941.01		BEDIENUNGSANLEITUNG 01/63	OPERATING INSTRUCTIONS 01/63
		21589-941.02		BEDIENUNGSANLEITUNG 64	OPERATING INSTRUCTIONS 64
		29704-002.05	X	CHASSIS-FS-MONO ORION 01/63 CUC 7303 KEIN E-TEIL	CHASSIS TV MONO ORION 01/63 CUC 7303 NO SPARE PART
WW.		29704-002.06	X	CHASSIS-FS-MONO PHILIPS 01/63 CUC 7303 KEIN E-TEIL	CHASSIS TV MONO PHILIPS 01/63 CUC 7303 NO SPARE PART
		29704-002.08	X	CHASSIS-FS-MONO ORION 64 CUC 7303 KEIN E-TEIL	CHASSIS TV MONO ORION 64 CUC 7303 NO SPARE PART
WW.		29704-002.09	X	CHASSIS-FS-MONO PHILIPS 64 CUC 7303 KEIN E-TEIL	CHASSIS TV MONO PHILIPS 64 CUC 7303 NO SPARE PART
				X = SIEHE GESONDERTE E-LISTE WW. = WAHLWEISE	X = SEE SEPARATE PARTS LIST WW. = OPTIONAL



GRUNDIG Ersatzteilliste / Spare Parts List

TV

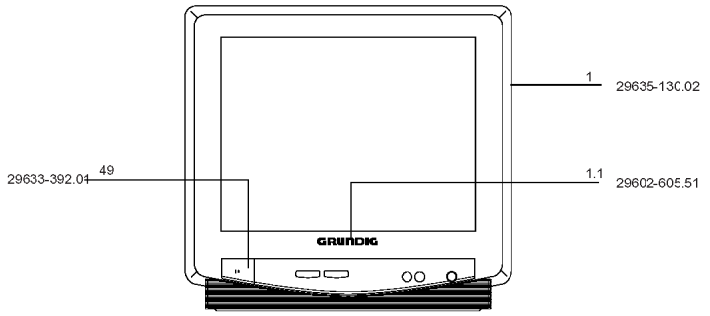
Ⓓ Btx * 32700 #

6 / 96

P 45-731 TEXT

SACH-NR. / PART NO.: 9.21557-0152
BESTELL-NR. / ORDER NO.: G.CE 2652 MET.DKL.

POS.NR. POS.NO.	ABB. FIG.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QUA.	BEZEICHNUNG (D)	DESCRIPTION (GB)
0001.000		29635-130.02		GEHAEUSEVORDERTEIL KPL.	CABINET FRONT CPL.
0001.100		29602-605.51		GRUNDIG EMBLEM	GRUNDIG EMBLEM
0001.200		29628-758.01	2	CHASSISBEFESTIGUNG	CHASSIS FASTENING
0001.300		29633-886.01		ABDECKUNG DRUCK KPL.	COVER PRESSURE CPL.
WW.		29633-886.51		ABDECKUNG DRUCK KPL.	COVER PRESSURE CPL.
0004.000		29633-118.01		GRIFF KPL.	HANDLE CPL.
0005.000		29700-391.01	2	ACHSE F.GRIFF	SPINDLE FOR HANDLE
0006.000		29634-364.01		KLEMMSTUECK	SHIM
0007.000		19146-016.97		LAUTSPRECHER	LOUDSPEAKER
0008.000		29631-834.02		GEHAEUSERUECKTEIL LACKIER	REAR PANEL LACQUERED
0008.100		29628-594.80		LAUTSPRECHERAUFNAHME LINKS	SPEAKER RECORD LEFT
0008.200		29628-595.80		LAUTSPRECHERAUFNAHME RECHTS	SPEAKER RECORD RIGHT
0011.000		29620-011.51		TELESKOPANTENNE KPL.	TELESCOPIC ANTENNA CPL.
		29656-002.74		MONT.-ZUBEHOER F.BILDROHR KEIN E-TEIL	ASSY.ACESSORIES F.PICTURE NO SPARE PART
0024.000	⚠	09246-197.71		ENTMAGNETISIERUNGSSPULE	DEGAUSSING COIL
0025.000	⚠	8300-020-204		BILDR.A 41 EAM 40X01 PHI	PICT.TUBE A 41 EAM 40X01
WW.	⚠	8300-020-203		BILDR.A 41 JAR 40X02 (MW)	PICT.TUBE A 41 JAR 40X02
0047.000		29633-881.01		TASTENSATZ	KEY SET
0048.000		29633-106.01		ZUGENTLASTUNG	STRESS RELIEF
0049.000		29633-392.01		TASTENKNOPF NETZ	KEY BUTTON MAINS
0050.000	⚠	8290-991-220		NETZKABEL M.FLACHSTECKER	MAINS LEAD W.FLAT PLUG +
0051.000		29642-062.01		TELEPILOT TP 711	REMOTE CONTROL TP 711
		29305-022.15	X	BILDROHRPLATTE	PICTURE TUBE BOARD
		72010-019.40		SERVICE MANUAL	SERVICE MANUAL
		21557-941.01		BEDIENUNGSANLEITUNG	OPERATING INSTRUCTIONS
		29704-002.01	X	CHASSIS-FS-MONO CUC 7303 KEIN E-TEIL	CHASSIS TV MONO CUC 7303 NO SPARE PART
				X = SIEHE GESONDERTE E-LISTE WW. = WAHLWEISE	X = SEE SEPARATE PARTS LIST WW. = OPTIONAL



GRUNDIG Ersatzteilliste / Spare Parts List

TV

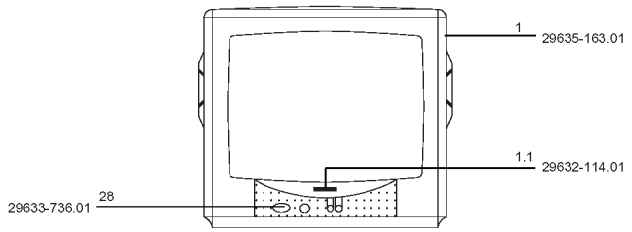
Ⓓ Btx * 32700 #

7 / 96

T 51-071
T 51-731 TEXT
T 51-732/5 TEXT

SACH-NR. / PART NO.: 9.21596-0173 BESTELL-NR / ORDER NO.: G.CE 5275 COSMOS-SCHWARZ/CCSMOS BLACK
SACH-NR. / PART NO.: 9.21597-0173 BESTELL-NR / ORDER NO.: G.CE 5075 COSMOS-SCHWARZ/CCSMOS BLACK
SACH-NR. / PART NO.: 9.21597-0273 BESTELL-NR / ORDER NO.: G.CE 5175 COSMOS-SCHWARZ/CCSMOS BLACK

POS.NR. POS.NO.	ABB. FIG.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QUA.	BEZEICHNUNG (D)	DESCRIPTION (GB)
0001.000		29635-163.01		GEHAEUSEVORDERTEIL KPL	CABINET FRONT CPL.
0001.100		29632-114.01		EMBLEM GRUNDIG	EMBLEM GRUNDIG
0007.000		19144-039.97		LAUTSPRECHER	LOUDSPEAKER
0009.000		29636-024.87		GEHAEUSERUECKTEIL	REAR PANEL
		29656-003.74		MONTAGE-ZUBEHOER F.BILDROHR KEIN E-TEIL	MOUNTING ACCESSORIES FOR CRT NO SPARE PART
0021.000		29607-217.01	2	SPULENKLAMMER UNTEN	COIL CLIP LOWER
WW.		29607-218.01	2	SPULENKLAMMER UNTEN	COIL CLIP LOWER
0022.000		29607-284.11	2	SPULENKLAMMER OBEN	COIL CLIP UPPER
WW.		29607-285.11	2	SPULENKLAMMER OBEN	COIL CLIP UPPER
0024.000	△	09246-193.31		ENTMAGNETISIERUNGSSPULE	DEGAUSSING COIL
WW.	△	09246-193.71		ENTMAGNETISIERUNGSSPULE	DEGAUSSING COIL
0025.000	△	8300-020-314		BILDR.A48ECR11X60/ A48ECR	PICT.TUBE A48ECR11X60/ A4
0026.000	△	29201-360.01		ANODENKAPPE MIT HOCHSPG.-KABEL	C.R.T. SOCKET
0028.000		29633-736.01		TASTE NETZ	KEY MAINS
0030.000	△	8290-991-316		NETZKABEL KPL	POWER CABLE CPL GWN9.22
0031.000		29642-062.01		TELEPILOT TP 711	REMOTE CONTROL TP711
		29305-022.16	X	BILDROHRPLATTE	PICTURE TUBE BOARD
		72010-019.40		SERVICE MANUAL	SERVICE MANUAL
		21596-941.01		BEDIENUNGSANLEITUNG T 51-071	OPERATING INSTRUCTIONS T 51-071
		21597-941.01		BEDIENUNGSANLEITUNG T 51-731 TEXT	OPERATING INSTRUCTIONS T 51-731 TEXT
		21596-941.02		BEDIENUNGSANLEITUNG T 51-732/5 TEXT	OPERATING INSTRUCTIONS T 51-732/5 TEXT
		29704-002.12	X	CHASSIS-FS-MONO T 51-071 CUC 7303 KEIN E-TEIL	CHASSIS TV MONO T 51-071 CUC 7303 NO SPARE PART
		29704-002.04	X	CHASSIS-FS-MONO T 51-731 TEXT CUC 7303 KEIN E-TEIL	CHASSIS TV MONO T 51-731 TEXT CUC 7303 NO SPARE PART
		29704-002.14	X	CHASSIS-FS-MONO T 51-732/5 TEXT CUC 7303 KEIN E-TEIL	CHASSIS TV MONO T 51-732/5 TEXT CUC 7303 NO SPARE PART
				X = SIEHE GESONDERTE E-LISTE WW. = WAHLWEISE	X = SEE SEPARATE PARTS LIST WW. = OPTIONAL



GRUNDIG Ersatzteilliste / Spare Parts List

TV

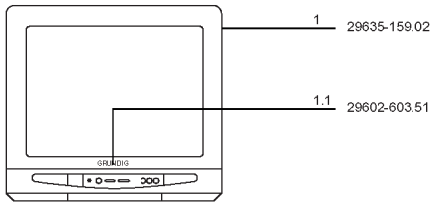
Ⓓ Btx * 32700 #

2 / 96

T 51-720 TEXT
T 51-720 TEXT GB

SACH-NR. / PART NO.: 9.21538-0175 BESTELL-NR. / ORDER NO.: G.CD 9675 COSMOS-SCHWARZ/COSMOS BLACK
SACH-NR. / PART NO.: 9.21538-6475 BESTELL-NR. / ORDER NO.: G.CD 9775GB COSMOS-SCHWARZ/COSMOS BLACK

POS.NR. POS.NO.	ABB. FIG.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QUA.	BEZEICHNJNG (D)	DESCRIPTION (GB)
0001.000		29635-159.02		GEHAEUSEVORDERTEIL KPL.	CABINET FRONT CPL.
0001.100		29602-603.51		GRUNDIG-EMBLEM	GRUNDIG EMBLEM
0005.000		29628-785.01	2	CHASSISBEFESTIGUNG	CHASSIS FIXTURE
0006.000		19116-008.97		LAUTSPRECHER	SPEAKER
0010.000		29631-936.87		GEHAEUSERUECKTEIL	REAR PANEL
		29656-003.74		MONTAGE-ZUBEHOER F.BILDROHR KEIN E-TEIL	MOUNTING ACCESSORIES FOR CRT NO SPARE PART
0021.000		29607-217.01	2	SPULENKLAMMER UNTEN	COIL CLIP LOWER
WW.		29607-218.01	2	SPULENKLAMMER UNTEN	COIL CLIP LOWER
0022.000		29607-284.11	2	SPULENKLAMMER OBEN	COIL CLIP UPPER
WW.		29607-285.11	2	SPULENKLAMMER OBEN	COIL CLIP UPPER
0024.000	⚠	09246-193.31		ENTMAGNETISIERUNGSSPULE	DEGAUSSING COIL
WW.	⚠	09246-193.71		ENTMAGNETISIERUNGSSPULE	DEGAUSSING COIL
0025.000	⚠	8300-020-314		BILDR.A48ECR11X60/ A48ECR	PICT.TUBE A48ECR11X60/ A4
0026.000	⚠	29201-360.01		ANODENKAPPE MIT HOCHSPG-KABEL	C.R.T. SOCKET
0034.000		29633-682.01		TASTENKNOPF NETZ	KEY BUTTON MAINS
0035.000	⚠	8290-991-220		NETZKABEL KPL. 0'	MAINS CABLE CPL. 01
0035.000	⚠	8290-991-351		NETZKABEL KPL. 64	MAINS CABLE CPL. 64
0036.000		29642-062.01		TELEPILOT TP 711	REMOTE CONTROL TP 711
0041.000		29628-893.01		TV-STAND LARGE GRUNDIG 64 KEIN E-TEIL	TV-STAND LARGE GRUNDIG 64 NO SPARE PART
		29305-022.16	X	BILDROHRPLATTE	PICTURE TUBE BOARD
		72010-019.40		SERVICE MANUAL	SERVICE MANUAL
		21538-941.02		BEDIENUNGSANLEITUNG 01	OPERATING INSTRUCTIONS 01
		21538-941.01		BEDIENUNGSANLEITUNG 64	OPERATING INSTRUCTIONS 64
		29704-002.04	X	CHASSIS-FS-MONO 01 CUC 7303 KEIN E-TEIL	CHASSIS TV MONO 01 CUC 7303 NO SPARE PART
		29704-002.03	X	CHASSIS-FS-MONO 64 CUC 7303 KEIN E-TEIL	CHASSIS TV MONO 64 CUC 7303 NO SPARE PART
				X = SIEHE GESONDERTE E-LISTE WW. = WAHLWEISE	X = SEE SEPARATE PARTS LIST WW. = OPTIONAL



Printed in Germany
VK 221 1196

GRUNDIG Ersatzteilliste / Spare Parts List

TV

Ⓓ Btx * 32700 #

8 / 96

T 55-731 TEXT
T 55-731 TEXT
T 55-731 FT GB
T 55-732/5 TEXT
T 55-733/5 TEXT

SACH-NR. / PART NO.: 9.21596-0175 BESTELL-NR. / ORDER NO.: G CE 6775 COSMOS-SCHWARZ/COSMOS BLACK
SACH-NR. / PART NO.: 9.21596-0183 BESTELL-NR. / ORDER NO.: G CE 6783 WEISS/WHITE
SACH-NR. / PART NO.: 9.21596-6475 BESTELL-NR. / ORDER NO.: G CE 7075 GB COSMOS-SCHWARZ/COSMOS BLACK
SACH-NR. / PART NO.: 9.21596-0275 BESTELL-NR. / ORDER NO.: G CE 6375 COSMOS-SCHWARZ/COSMOS BLACK
SACH-NR. / PART NO.: 9.21596-7575 BESTELL-NR. / ORDER NO.: G CE 6975 COSMOS-SCHWARZ/COSMOS BLACK

POS.NR. POS.NO.	ABB. FIG.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QTY.	BEZEICHNUNG (D)	DESCRIPTION (GB)
0001.000		29635-159.03		GEHAEUSEVORDERTEIL KPL. 75/64.75/75.75	CABINET FRONT CPL. 75/64.75/75.75
0001.000		29635-159.04		GEHAEUSEVORDERTEIL KPL. 83	CABINET FRONT CPL. 83
0001.100		29602-603.51		GRUNDIG-EMBLEM	GRUNDIG EMBLEM
0006.000		19116-008.97		LAUTSPRECHER	SPEAKER
0007.000		29628-785.01	2	CHASSISBEFESTIGUNG	CHASSIS FIXTURE
0010.000		29631-936.87		GEHAEUSERUECKTEIL 75/64.75/75.75	REAR PANEL 75/64.75/75.75
0010.000		29631-936.05		GEHAEUSERUECKTEIL OFB 83	REAR PANEL 83
		29656-003.74		MONTAGE-ZUBEHOER F.BILDROHR KEIN E-TEIL	MOUNTING ACCESSORIES FOR CRT NO SPARE PART
0021.000		29607-217.01	2	SPULENKLAMMER UNTEN	COIL CLIP LOWER
WW.		29607-218.01	2	SPULENKLAMMER UNTEN	COIL CLIP LOWER
0022.000		29607-284.11	2	SPULENKLAMMER OBEN	COIL CLIP UPPER
WW.		29607-285.11	2	SPULENKLAMMER OBEN	COIL CLIP UPPER
0024.000	⚠	09246-193.31		ENTMAGNETISIERUNGSSPULE	DEGAUSSING COIL
WW.	⚠	09246-193.71		ENTMAGNETISIERUNGSSPULE	DEGAUSSING COIL
0025.000	⚠	8300-020-635		BILDR.A51EAL135X01 PHI	PICT.TUBE A51EAL135X01
0026.000	⚠	29201-360.01		ANODENKAPPE MIT HOCHSPG.-KABEL	C.R.T. SOCKET
0039.000		29633-682.01		TASTENKNOPF 75	KEY BUTTON 75
0040.000	⚠	8290-991-351		NETZKABEL KPL. 75	POWER CABLE CPL. 75
0040.000	⚠	8290-991-220		NETZKABEL M. FLACHST. 83/75/02.75/75.75	POWER CABLE W.FLAT PLUG + 83/75/02.75/75.75
0040.000	⚠	8290-991-386		NETZKABEL KPL. 64.75	POWER CABLE CPL. 64.75
0043.000		29642-062.01		TELEPILOT TP 711	REMOTE CONTROL TP 711
0043.000		29642-063.01		TELEPILOT TP 712.64	REMOTE CONTROL TP 712.64
		29305-022.16	X	BILDROHRPLATTE	PICTURE TUBE BOARD
		72010-019.40		SERVICE MANUAL	SERVICE MANUAL
		21598-941.01		BEDIENUNGSANLEITUNG 01.75/83	OPERATING INSTRUCTIONS 01.75/83
		21598-941.05		BEDIENUNGSANLEITUNG 64.75	OPERATING INSTRUCTIONS 64.75
		21598-941.02		BEDIENUNGSANLEITUNG 02.75	OPERATING INSTRUCTIONS 02.75
		21598-941.03		BEDIENUNGSANLEITUNG 75.75	OPERATING INSTRUCTIONS 75.75
		29628-893.01		TV-STAND LARGE GRUNDIG 64.75 KEIN E-TEIL	TV-STAND LARGE GRUNDIG 64.75 NO SPARE PART
		29704-002.07	X	CHASSIS-FS-MONO 01.75/83 CUC 7303 KEIN E-TEIL	CHASSIS TV MONO 01.75/83 CUC 7303 NO SPARE PART
		29704-002.18	X	CHASSIS-FS-MONO 64.75 CUC 7303 KEIN E-TEIL	CHASSIS TV MONO 64.75 CUC 7303 NO SPARE PART
		29704-002.16	X	CHASSIS-FS-MONO 02.75 CUC 7303 KEIN E-TEIL	CHASSIS TV MONO 02.75 CUC 7303 NO SPARE PART
		29704-002.17	X	CHASSIS-FS-MONO 75.75 CUC 7303 KEIN E-TEIL	CHASSIS TV MONO 75.75 CUC 7303 NO SPARE PART
				X = SIEHE GESONDERTE E-LISTE WW. = WAHLWEISE	X = SEE SEPARATE PARTS LIST WW. = OPTIONAL